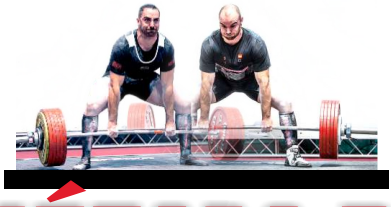
MÉTODO RV

LOS SECRETOS DE LA PROGRAMACIÓN

POWERLIFTING

Rubén Castro & Víctor Vázquez



MÉTODO RV

LOS SECRETOS DE LA PROGRAMACIÓN

POWERLIFTING

Rubén Castro & Víctor Vázquez

MÉTODO RV

LOS SECRETOS DE LA PROGRAMACIÓN

POWERLIFTING

Granada
2020

MÉTODO RV

LOS SECRETOS DE LA PROGRAMACIÓN

POWERLIFTING

© Textos: RUBÉN CASTRO & VÍCTOR VÁQUEZ.
© Fotos: White Lights Media, SBD Apparel, Pablo Sánchez Oliva (Lifting Raw) y Claudia Hidalgo.
ISBN: 978-84-09-21081-7
Depósito legal: GR-724-2020
Edita: RUBÉN CASTRO & VÍCTOR VÁQUEZ.
Diseño de Cubierta e interior: José María Medina Alvea.
Maquetación e impresión: TADIGRA. Taller de Diseño Gráfico y Publicaciones, S.L.

Printed in Spain *Impreso en España*

Copyright © 2020 por RV STRENGTH. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida o distribuida de ninguna manera, ni almacenada electrónicamente, permitir ser accedida o compartida por un tercero, sin la previa autorización por escrito del titular de los derechos de autor, salvo que de otro modo sea permitido por la ley aplicable.
Este libro no es una receta médica o cualquier otra forma de asesoramiento profesional que requiere de licencia en cualquier jurisdicción. Su fin es meramente divulgativo y recoge la opinión personal de los autores sobre contenidos científicos y educativos. Los autores, editor y propietario de los derechos, no son responsables de los efectos adversos asociados con el mal uso de este programa.

AGRADECIMIENTOS

Por y para todos y cada uno de los levantadores y levantadoras que han confiado y confían en nosotros desde el primer momento, que nos han llevado a poder vivir de nuestra pasión dedicados en cuerpo y alma creando algo mucho más grande que un equipo deportivo. A nuestra familia que, a pesar del miedo cuando decidimos dar el salto, a pesar de las horas y horas ocupados, de la oportunidad de formarnos donde y como quisiéramos cuando no teníamos recursos, hemos tenido siempre su apoyo, y aunque parezca lo lógico, hoy en día no todo el mundo puede decir lo mismo.

ÍNDICE

CAPÍTULO PÁGINA

1. PRÓLOGO 12
2. NUESTRA HISTORIA 15
3. EL PORQUÉ DE ESTE LIBRO 26
4. EVALUACIÓN Y VALORACIÓN 27
4.1 – PERFIL DEL DEPORTISTA 29
4.1.1. EXPERIENCIA PREVIA 29
4.1.2. NIVEL 31
4.1.3. SEXO 34
4.1.4. EDAD 41
4.1.5. MEDIDAS ANTROPOMÉTRICAS 45
4.1.5.1. PESO CORPORAL Y COMPOSICIÓN CORPORAL 45
4.1.5.2. ALTURA Y LONGITUD DE SEGMENTOS 51
4.1.6. LESIONES Y PATOLOGÍAS 52
4.1.7. SUSTANCIAS QUÍMICAS 52
4.1.8. REGLAMENTO Y COMPETICIÓN 54
4.1.9. ENTORNO SOCIOECONÓMICO 56
5. PRINCIPIOS DE PROGRAMACIÓN 59
5.1. ESPECIFICIDAD 59
5.2. SOBRECARGA 61
5.3. CONTROL DE LA FATIGA 62
5.4. INDIVIDUALIZACIÓN 64
5.5. VARIABILIDAD 65
6. VARIABLES DEL ENTRENAMIENTO 67
6.1. INTENSIDAD 67
6.1.1. TIPOS DE RM 68
6.2. VOLUMEN 71
6.2.1. MARCADORES DE VOLUMEN 71
6.2.2. MÉTODOS DE CUANTIFICACIÓN DEL VOLUMEN 73
6.2.2.1. NÚMERO DE LEVANTAMIENTOS 73
6.2.2.2. TONELAJE 73
6.2.2.3. TONELAJE NORMALIZADO 74
6.2.2.4. SERIES EFECTIVAS 74
6.2.2.5. REPETICIONES EFECTIVAS 76
6.2.2.6. PÉRDIDA DE VELOCIDAD 76
6.2.2.7. TIEMPO BAJO TENSIÓN 78
6.2.2.8. AUTORREGULACIÓN: PORCENTAJES DE FATIGA 78
6.3. FRECUENCIA 83
6.3.1. ENTRENAMIENTO INVISIBLE 83
6.3.1.1. TRABAJO TÉCNICO 84
6.3.1.2. VISUALIZACIÓN 85
6.3.1.3. RECUPERACIÓN ACTIVA 86
6.3.1.4. RECUPERACIÓN PASIVA 86
6.4. CARÁCTER DEL ESFUERZO: RPE/RIR 88
6.4.1. DEBATES EN TORNO AL CARÁCTER DEL ESFUERZO 89
7. SOBREENTRENAMIENTO Y ESTANCAMIENTO 93

ÍNDICE

CAPÍTULO PÁGINA

8. SELECCIÓN DE EJERCICIOS 101
8.1. PRINCIPIOS BÁSICOS 101
8.1.1. ¿NUESTRO ATLETA PUEDE REALIZAR ESE EJERCICIO? 101
8.1.2. ¿ES EL EJERCICIO QUE NECESITA NUESTRO ATLETA? 102
8.2. TIPOS DE EJERCICIOS 103
8.2.1. BÁSICOS DE COMPETICIÓN 103
8.2.2. VARIANTES 103
8.2.3. AUXILIARES 104
8.2.4. COMPENSATORIOS 105
9. PERIODIZACIÓN 107
9.1. DEFINICIÓN 107
9.2. ¿DEBERÍAMOS PERIODIZAR? 109
9.3. CÓMO PERIODIZAR Y TIPOS DE PERIODIZACIONES 109
9.4. ELEMENTOS DE LA PERIODIZACIÓN 111
9.5. SISTEMA VS MÉTODO VS PROGRAMA 113
9.5.1. SISTEMA ROTATIVO 114
9.5.2. MÉTODO DE CARGA CONCENTRADA 119
9.6. BLOQUES 122
9.7. PERIODIZACIÓN CIBERNÉTICA Y FLEXIBLE 124
9.8. ENTRENAMIENTO INTUITIVO 128
9.9. TIPOS DE BLOQUES 132
9.9.1. BLOQUE HIPERTROFIA 133
9.9.1.1. CARACTERÍSTICAS DEL BLOQUE 133
9.9.1.2. OBJETIVO DEL BLOQUE 134
9.9.1.3. ORGANIZACIÓN DEL MICROCICLO 135
9.9.1.4. SELECCIÓN DE EJERCICIOS 135
9.9.1.5. DIFERENCIAS CON LA HIPERTROFIA EN CULTURISTAS . 136
9.9.1.6. EJEMPLO DE SESIÓN 137
9.9.1.7. ENTRENAMIENTO INTUITIVO EN HIPERTROFIA 139
9.9.1.8. ENTRENAMIENTO PROXIMAL-DISTAL 139
9.9.2. BLOQUE FUERZA BASE 140
9.9.2.1. CARACTERÍSTICAS DEL BLOQUE 140
9.9.2.2. OBJETIVO DEL BLOQUE 142
9.9.2.3. ORGANIZACIÓN DEL MICROCICLO 142
9.9.2.4. SELECCIÓN DE EJERCICIOS 142
9.9.2.5. DIFERENCIAS CON EL PEAKING 142
9.9.2.6. BARRAS ESPECIALES 143
9.9.2.7. EJEMPLO DE SESIÓN 144
9.9.3. BLOQUE VOLUMEN 146
9.9.3.1. CARACTERÍSTICAS DEL BLOQUE 146
9.9.3.2. OBJETIVO DEL BLOQUE 146
9.9.3.3. ORGANIZACIÓN DEL MICROCICLO 147
9.9.3.4. SELECCIÓN DE EJERCICIOS 148
9.9.3.5. EJEMPLO DE SESIÓN 148
9.9.4. BLOQUE PEAKING 149

ÍNDICE

CAPÍTULO PÁGINA

9.9.4.1. CARACTERÍSTICAS DEL BLOQUE 149
9.9.4.2. OBJETIVO DEL BLOQUE 150
9.9.4.3. ORGANIZACIÓN DEL MICROCICLO 151
9.9.4.4. SELECCIÓN DE EJERCICIOS 151
9.9.4.5. FRECUENCIA 0,5 151
9.9.4.6. EJEMPLO DE SESIÓN 152
9.9.5. BLOQUE TAPERING 153
9.9.5.1. CARACTERÍSTICAS DEL BLOQUE 153
9.9.5.2. OBJETIVO DEL BLOQUE 154
9.9.5.3. ORGANIZACIÓN DEL MICROCICLO 154
9.9.5.4. SELECCIÓN DE EJERCICIOS 155
9.9.5.5. EJEMPLO DE SESIÓN 155
9.9.5.6. CUÁNTO AUMENTA EL RENDIMIENTO EL TAPERING 156
9.9.5.7. ¿TRATAMOS IGUAL A LOS TRES BÁSICOS? 158
10. ORGANIZACIÓN DE UNA SESIÓN 161
10.1. PARTES DE UNA SESIÓN 161
10.2. SERIES DE APROXIMACIÓN 162
10.3. TIPOS DE SERIES 166
10.3.1. SERIES RECTAS 166
10.3.2. SERIES BAJANDO REPETICIONES 166
10.3.3. TOP SET 166
10.3.4. SERIE RIR/RPE 166
10.3.5. POTENCIACIÓN POST ACTIVACIÓN 169
10.3.6. SERIE DE CONFIANZA 170
10.3.7. CLUSTER 172
10.3.8. AMRAPS 174
11. GRIND 179
11.1. QUÉ ES EXACTAMENTE 179
11.2. CÓMO Y POR QUÉ OCURRE 179
11.3. PRINCIPIANTES VS AVANZADOS 180
11.4. CAPACIDAD DE LUCHA POST-LESIÓN 181
11.5. COMO MEJORAR MI GRIND 182
11.6. CULTURISTAS VS POWERLIFTER 183
12. DESCARGAS 185
12.1. EXTRALIMITACIÓN FUNCIONAL, “ARRIESGAR” 185
12.2. DESCARGA PARCIAL DE VOLUMEN, “MEDIA DESCARGA” 186
12.3. DESCARGA PARCIAL DE VOLUMEN E INTENSIDAD 187
12.4. DESCARGA COMPLETA 187
12.5. TAPERING 188
12.6. DESCARGAS ESPECIALES 188
12.6.1. “NO PAIN NO GAIN” EL ADICTO AL PUMP 188
12.6.2. EL “EGOLIFTER” 188
12.6.3. SEMANA DE INTRODUCCIÓN 189
12.6.4. “ESTIRAR” LA SEMANA 190
12.6.5. BRFT. OCLUSIÓN 191

ÍNDICE

CAPÍTULO PÁGINA

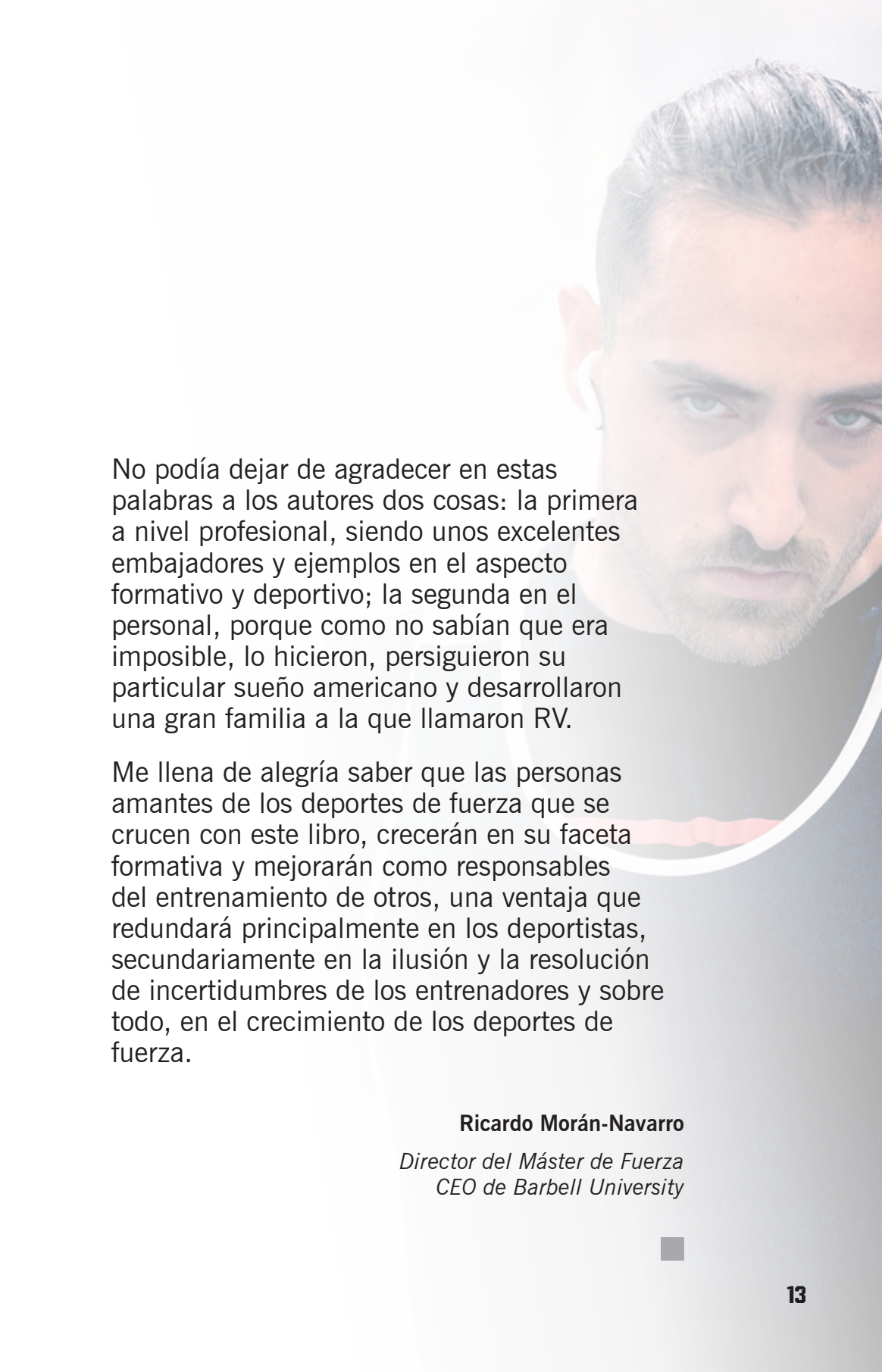
13. ENTRENAMIENTOS Y HERRAMIENTAS ESPECIALES 195
13.1. GPP 196
13.1.1. EN QUÉ CONSISTE 196
13.1.2. CARDIO 197
13.1.3. PROGRAMACIÓN DEL GPP 200
13.1.4. MOSTABILIDAD 202
13.2. RESISTENCIA VARIABLE Y ACOMODADA: GOMAS & CADENAS 204
13.2.1. PERFIL DE RESISTENCIA 205
13.2.2. APRENDE A ACELERAR 206
13.2.3. LESIONES Y MOLESTIAS, TU MEJOR ALIADO 207
13.2.4. HIPERTROFIA 207
13.2.5. BANDAS VS CADENAS: TENSIÓN VS MASA 208
13.2.6. SUPER VELOCIDAD EXCÉNTRICA 209
13.2.7. GOMAS + CADENAS: ¿LA UNIÓN HACE LA FUERZA? 210
13.2.8. "LIGHTENED" MÉTODO ALIGERADO: SLINGSHOT Y GOMAS INVERSAS 211
13.2.9. FOAM (ESPUMA) 212
13.3. SOBRECARGA EXCÉNTRICA 213
13.3.1. PROS Y CONTRAS 214
13.3.2. TÉCNICAS DE SOBRECARGA EXCÉNTRICA 215
13.3.2.1. NEGATIVAS 215
13.3.2.2. LIBERADORES DE PESO 215
13.3.2.3. SOBRECARGA EXCÉNTRICA PARA HIPERTROFIA 216
13.3.2.3.1. TÉCNICA 2/1 216
13.3.2.3.2. DOS EN UNO 216
13.3.2.3.3. TEMPO 217
13.3.2.3.4. EXCÉNTRICAS FORZADAS 217
13.3.2.3.5. REPETICIONES TRAMPAS 217
13.4. MÉTODO CONCÉNTRICO 218
13.4.1. HIPERTROFIA 219
13.4.2. FUERZA MÁXIMA 220
13.4.3. POTENCIA 221
13.4.4. READAPTACIÓN DE LESIONES 221
13.4.5. DESCARGA Y RECUPERACIÓN ACTIVA 222
13.5. ESFUERZO DINÁMICO Y ENTRENAMIENTO DE VELOCIDAD 223
13.6. PLIOMÉTRICOS 227
13.7. ISOMÉTRICOS 230
13.7.1. PAUSAS 230
13.7.2. ISOMÉTRICOS IMPOSIBLES 231
13.8. MOVIMIENTOS OLÍMPICOS 233
14. CONCLUSIÓN/CIERRE 236
15. REFERENCIAS 238

1. PRÓLOGO

CON ILUSIÓN respondo al ofrecimiento que me hacen Rubén Rodríguez Castro y Víctor Vázquez Hernández-Carrillo de prologarles este libro, con ellos me une una buena amistad desde los primeros momentos en que nos conocimos, la cual espero que sigamos cuidando y nutriendo en el futuro.

En mi opinión, esta obra viene a aportar una visión conjugada de experiencia, ciencia y sólidos conceptos de entrenamiento que todavía en demasiadas ocasiones suenan exóticos a este lado del charco.

El texto es cercano y directo, en él se exponen ideas y se justifican adecuadamente desde la realidad deportiva que las requiere. Destaca el gran valor de la experiencia que los autores plasman en conceptos tan necesarios para aquellos que quieran aventurarse en el arduo trabajo, y bonito arte, del entrenamiento deportivo.



No podía dejar de agradecer en estas palabras a los autores dos cosas: la primera a nivel profesional, siendo unos excelentes embajadores y ejemplos en el aspecto formativo y deportivo; la segunda en el personal, porque como no sabían que era imposible, lo hicieron, persiguieron su particular sueño americano y desarrollaron una gran familia a la que llamaron RV.

Me llena de alegría saber que las personas amantes de los deportes de fuerza que se crucen con este libro, crecerán en su faceta formativa y mejorarán como responsables del entrenamiento de otros, una ventaja que redundará principalmente en los deportistas, secundariamente en la ilusión y la resolución de incertidumbres de los entrenadores y sobre todo, en el crecimiento de los deportes de fuerza.

Ricardo Morán-Navarro

Director del Máster de Fuerza
CEO de Barbell University

RUBÉN CASTRO

Atleta de *Powerlifting* desde los 16 años; x2 Campeón de España Junior con 21 récords nacionales a sus espaldas y un 5º puesto a nivel mundial, CEO de RV *Strength*, Graduado en CAFD, Máster en Alto Rendimiento Físico Deportivo, investigador en el ámbito científico, autor de artículos, docente de varios másteres universitarios, múltiples cursos formativos y entrenador de atletas desde hace 7 años.

Rubén es especialista en entrenamiento de fuerza en mujeres y entrenamiento aplicado a la recuperación de lesiones, bajo el método desarrollado en RV a lo largo del tiempo y aplicado sobre sí mismo; pudo superar dos grandes lesiones sufridas en rodillas y espalda, lo que no le impidió alcanzar el más alto nivel y poder integrar ese aprendizaje en sus deportistas.

VÍCTOR VÁZQUEZ

Atleta de *Powerlifting* desde los 18 años; x3 Campeón de España absoluto -105 kg, con 31 récords nacionales a sus espaldas, CEO de RV *Strength*, Graduado en CAFD, Máster en Educación, investigador en el ámbito científico, docente de varios másteres universitarios, múltiples cursos formativos y entrenador de atletas de diferentes niveles de rendimiento, categorías y modalidades.

Víctor, es un enamorado, además, del culturismo y la hipertrofia. Ya durante sus inicios comenzó a entrenar con objetivos estéticos y competir en "*men's physique*" lo que le ha llevado a combinar ambas a la perfección entrenando a muchos atletas con fines estéticos.

2
NUESTRA HISTORIA

26, ESE NÚMERO que lo ha marcado todo para mí, el *ying* y el *yang*. Nací un día 26 y fue un 26 el día que una lesión cambió no solo mi vida, sino la forma en que la afrontaría a partir de ese momento. Cuando era pequeño, como para prácticamente cualquier niño, mi padre era mi ídolo, mi referencia; quería ser como él: quería ser futbolista. Desde los 10 años mi obsesión fue por completo convertirme en el mejor, aprender todos los detalles del deporte e incluso prepararme físicamente para ello. Nunca había destacado técnicamente, pero siempre fui superior físicamente al resto: velocidad, fuerza, salto… Pero con 13 años, durante el campeonato de Andalucía infantil por selecciones, en un *sprint* contra el delantero del equipo rival, justo al despejar el balón con el pie derecho, mi pie izquierdo quedó, mediante las botas de tacos, clavado en el césped: hiperextensión más rotación, un crujido que los propios espectadores escucharon y el dolor más intenso que nunca he sentido hasta ahora. Rotura de ligamento cruzado anterior (LCA) y menisco interno. Como aún, en teoría, no había terminado de crecer, los médicos no querían operarme, pero mis ganas e insistencias por volver a jugar consiguieron que tan solo un año después, con 14 años me operaran.

Rubén de pequeño haciendo flexiones en la playa junto a su padre y su hermano (arriba) y posando al salir del agua junto a su tío (abajo).

Volví a jugar, pero de nuevo la rodilla volvería a dar problemas, apenas había crecido, la plastia que me había puesto ligeramente más laxa para cuando terminara de crecer no estaba haciendo toda su función como debería y la rodilla, por muy fuerte que estuviera toda mi musculatura de alrededor, volvió a lesionarse. De nuevo una segunda operación con 15 años, pero esta vez solo de menisco. En la primera ocasión el menisco solo fue afectado en un pequeño cuerno, pero ahora, prácticamente toda su totalidad se había desinsertado y se encontraba navegando por la cápsula articular. Aún conservo lo que queda de él en un bote con formol que me dieron los médicos.

Desde aquel día empecé a conocer en profundidad cómo trabajaban los *fisios* deportivos y los readaptadores, preguntando continuamente todo, robándoles sus apuntes, guardando todos

los ejercicios que me mandaban. Les pedía libros sobre entrenamiento de la carrera a mis profesores de educación física del instituto (como a mi profesor Isra), quien siempre me decía que iba demasiado rápido, que fuese más tranquilo, pero aún así removía todo su pasado como estudiante y me daba todo lo que le pedía. Aprendí sobre anatomía y fisiología gracias a los libros como *Sobotta* o *Guyton* que mi tía matrona me dejaba y a los médicos deportivos a los que visité durante 4 largos años continuamente.

Con 16 años tomé una de las decisiones más duras de mi vida: dejar el deporte por el que durante 4 años soñaba con volver a poder disfrutar, pero tal y como mi padre me dijo y jamás olvidaré: "cuando una puerta se cierra otra se abre". Los médicos seguían dándome el alta a pesar de seguir con dolores y la rodilla inestable, pero como tenía mucha musculatura, se suponía que iba a poder aguantar.

Durante apenas algunas semanas me inundaba una incertidumbre: ¿y ahora qué? Solo sabía que tenía que hacer deporte, que no concebía mi vida sin él. Pero además tenía claro que tendría que encontrar un deporte para competir y ser el mejor. Mientras lo pensaba, decidí apuntarme al gimnasio de mi barrio y durante 3 semanas entrené solo y haciendo lo que había aprendido leyendo, el entrenamiento de fuerza que hacía durante las readaptaciones de la rodilla… Las piernas desde entonces ya eran mis favoritas.

Allí conocí a uno de los monitores de sala a quien veía siempre entrenando fuerte, haciendo básicos y algo me llamó la atención. Un día hablando con él frente a una jaula de sentadilla y una barra cargada con 100 kg, me dijo: *"Con ese peso estoy seguro que ni bajas hasta abajo, ni haces más de tres".* Como no podía ser de otra forma, eso sacó mi competitividad a la luz y con 16 años, dos o tres semanas en el gimnasio, sin experiencia con las sentadillas libres (solo prensa y algo en *multipower*), sin equipo de ningún tipo y en barra alta ya que ahí no sabía ni que existían diferentes tipos, hice 11 repeticiones bajando el culo al suelo.

Desde ese momento me convertí en su alumno y atleta. Curiosamente él era entrenador de fuerza: culturismo, *powerlifting* y *CrossFit®.*

Rubén con 17 años junto a Dai Hernández Escala (a la derecha), durante su debut en Powerlifting en el campeonato de España de 2014.

Aunque empecé mezclando sesiones de fuerza estilo *powerlifting* con *WOD's de CrossFit®,* ya que el objetivo era competir en *CrossFit®,* decidimos empezar centrándonos en *powerlifting*. El motivo era, simplemente, que nos iríamos haciendo fuertes hasta alcanzar la edad para competir, porque en *CrossFit®*, en 2014, aún no existía categoría "Teen" menores de 18, y en *powerlifting,* sí. Así fue como debuté en el campeonato de España Absoluto de 2014, pero debido a la baja participación de aquel entonces, se unificaban también las categorías subjunior y junior, no como ahora que tienen su propia competición en fechas separadas, donde con apenas 77 kg de peso y 17 años, ya logré levantar 202,5 kg en sentadillas, aunque siempre recordaré como perdí el equilibrio antes de la última orden de soporte, siendo movimiento nulo.

Con 16 años conseguí mi primer cliente *online*, a quien le enviaba los entrenamientos por correo electrónico y que me pagaba por ello. Era un amigo de mi hermano pequeño, jugador de fútbol, que quería mejorar su fuerza y estética corporal, de quien aún conservo las preparaciones. Con 18 creé mi propio equipo de deportistas y clientes presenciales y *online "Castro Team"*; en 2016, con 19, fundamos *"RV Strength"* y mi club

de *powerlifting* oficial. A día de hoy somos profesores en varios másters universitarios, impartimos múltiples formaciones por todo el país y vivimos de nuestra pasión gracias a los cientos de levantadores que han trabajado y confían en nosotros, de todo tipo de disciplinas, nacionales e internacionales, mujeres y hombres, *powerlifters*, *strogmans*, culturistas, *crossfiteros*, halterófilos, jugadores de fútbol, rugby, voley, baloncesto, velocistas... y colaboramos ayudando a dirigir 10 clubs de *powerlifting* repartidos por toda España.

Rubén

Para conocer mi historia con el entrenamiento de fuerza, nos tenemos que remontar 9 años atrás, coincidiendo con mi debut en la diabetes. Con 15 años, y derivado de una infección, me diagnosticaron diabetes tipo 1. Por aquel entonces, mi pasión era el baloncesto, jugaba en un equipo y aparte hacía entrenamiento de fuerza/potencia en casa, entrenamientos que buscaba en internet o que preguntaba a mis entrenadores. Dentro del equipo destacaba más por mis cualidades físicas que por mi talento técnico, y disfrutaba especialmente de los entrenamientos más físicos.

El ser diabético, cada vez eran más frecuentes las hipoglucemias y malestares en el entrenamiento de baloncesto, un deporte con grandes demandas aeróbicas, y sobre todo muy variable en cuanto a la intensidad. Al ser entrenamientos con muy poco gasto calórico, y otros todo lo contrario, me era muy complicado controlar mis glucemias. Sin embargo, me empecé a dar cuenta que cuando hacía el entrenamiento de fuerza no me ocurría esto, al yo saber previamente en qué iba a consistir dicho entrenamiento y no tener tantas demandas de glucosa.

Una vez acabada esa temporada, en verano, me apunté al gimnasio para seguir trabajando la fuerza y empezar a ganar

masa muscular; y fue ahí, cuando descubrí que eso de entrenar fuerza todos los días y tener un entrenamiento programado, me gustaba y que disfrutaba de ese entrenamiento individual, sin depender de nadie.

Tras el verano me cambié de gimnasio para entrenar con un grupo de amigos del instituto, y en ese momento pude compararme con otras personas, sorprendiéndome como, aunque no estuviese más musculado, sí movía más cargas que mis amigos y se me daba bien lo de mover peso.

Desde chico siempre he sido una persona bastante curiosa, y al descubrir que esto del entrenamiento con pesas me estaba gustando, empecé a informarme y conocer más sobre el entrenamiento de fuerza e hipertrofia y fui orientando mis entrenamientos a ganar masa muscular, sorprendiéndome lo bien que compaginaba la diabetes con este tipo de entrenamiento.

Entre lecturas, un día descubrí que, para ganar masa muscular, no valía con entrenar como si no hubiese un mañana, sino que tenía que adaptar mi nutrición, que por aquel entonces estaba orientada simplemente a controlar mi glucemia, que debía aumentar el consumo de proteína diaria. Así que, por consejo de mi madre, pedí cita a mi endocrina para informarle de mi intención de cambiar la dieta para ganar más masa muscular. A ella esto no solo no le pareció bien, sino que afirmó: *"con la diabetes debía olvidarme de entrenar con pesas, que no iba a ponerme Schwarzenegger siendo diabético, que me centrase en correr y hacer natación".* Toda una visionaria aquella mujer, ¿verdad? Pues lógicamente, desde ese momento, dejó de ser mi endocrina y cambié de médico, que me guió nutricionalmente para poder orientar mi vida deportiva a la ganancia de masa muscular.

Con este objetivo pasé unos años en los que mi interés por este campo cada vez era mayor, no paraba de leer y leer, tanto a nivel científico como experiencias de otros entrenadores y atletas, empecé a tener mis primeros "clientes" (por llamar de alguna forma a mis "conejillos de indias" con los que probaba lo que iba leyendo), amigos y familiares a los que guiaba en su camino a ganar más masa muscular y perder grasa y, entre otras cosas, por ello decidí entrar en Ciencias del Deporte en la Universidad de Granada, para guiar mi vida profesional al entrenamiento y no solo tener unos conocimientos, sino un título que los avale.

Arriba. Juan López durante una sentadilla con 260 en el campeonato de España absoluto de 2014.
Abajo. Víctor levantando 240kg en peso muerto en el Campeonato de España de Powerlifting 2015, categoría Iniciación.

De repente, en febrero de 2015, durante uno de mis entrenamientos de pierna, haciendo sentadilla (barra alta, sin cinturón ni rodilleras… típica sentadilla de culturista de la época) un compañero del gimnasio me comentó que él estaba en un grupo de *WhatsApp* de *powerlifting* con atletas de Granada, que con

los pesos que movía me podría animar a competir en *power* y que si me interesaba que me metiesen en el grupo.

Ese fue el momento en el que entró en mi vida Juan López Martín, mi mentor en este deporte, la persona que desde el primer momento confió en mí y, sin pedir nada a cambio, decidió introducirme en este deporte y guiarme durante todos estos años. A lo largo de este libro ya veréis que hablamos más de Juan, porque gran parte de que yo sea quien soy en este momento, es culpa suya.

Como anécdota, días más tarde, Juan vino al gimnasio en el que entrenaba, momento en el que nos conocimos en persona, con el objetivo de que me enseñase la técnica de los movimientos del *power*, ya que, aunque yo entrenaba pesado, nunca había hecho sentadilla barra baja, *press* de banca con pausa o peso muerto, sino que hacía variantes de estos como sentadilla barra alta, *press* de banca con rebote o peso muerto rumano. No era fácil ver a gente hacer fuerza en los gimnasios hace 5 años, al menos en mi ciudad, y tampoco se conocían los beneficios de estos entrenamientos pesados para ganar masa muscular. Ese primer día ya logré hacer 215 kilos en peso muerto, la primera vez que hacía el que ahora es mi movimiento favorito, por lo que Juan decidió que empezábamos a preparar el Campeonato de España de *powerlifting*, que se celebraría dos meses más tarde.

Siempre he sido una persona muy competitiva, y lo único que echaba de menos del baloncesto era eso, la chispa de la competición. Fue el motivo por el que desde ese momento me enamoré de este deporte. Ya no solo disfrutaba de ir al gimnasio a entrenar, sino que tenía un objetivo competitivo que hacía que me exprimiese al 100% y entrenase con ilusión cada día y empecé a formarme como un loco sobre el mundo de la fuerza máxima. Y esta ilusión se disparó tras la primera competición, en ese Campeonato de España competí en una categoría que había en esa época llamada “Iniciación” que era para los atletas que debutaban en el deporte. Gané esta competición con 190kg en sentadilla, 125kg en *press* de banca y 240kg en peso muerto, y me sorprendió el buen ambiente que se respiraba en este deporte y, sobre todo, con el nivel que tenían algunos levantadores como Jesús Prieto, una leyenda del *powerlifting* español. Así que tú, que me estás leyendo en este momento, si

aún no te has animado a competir, pero te gusta el *powerlifting*, no sé a lo que esperas, tengas las marcas que tengas, anímate a competir, porque te aseguro que será la mejor decisión que puedas tomar y una de las mejores experiencias de tu vida.

Tras esa competición preparamos el Arnold Classic que se celebraba 5 meses más tarde, y por último, para cerrar la temporada, a final de año competiría en el Campeonato de Andalucía de *powerlifting*, ya que Juan decidió que era un buen campeonato para seguir rodando y cogiendo experiencia, aunque no tuviésemos mucho tiempo para prepararlo. Durante este tiempo empecé a guiar a algunos amigos en el mundo de la fuerza, y empecé a tener mis primeros clientes con objetivos de *power*.

Fue en el andaluz donde conocí personalmente a la otra persona del mundo del *powerlifting* culpable que a día de hoy esté donde esté, Rubén Rodríguez Castro. Y a partir de aquí, empieza la historia de RV.

Víctor

Después de conocernos en diciembre de 2015, desde el principio nos dimos cuenta que teníamos muchas cosas en común, tanto a nivel personal como profesional. Ambos éramos jóvenes, competidores, estábamos estudiando Ciencias del Deporte y, sobre todo, compartíamos la forma de ver este deporte, donde la ciencia y la experiencia debían ir de la mano.

Durante gran parte de 2016, no parábamos de hablar, compartiendo cómo trabajábamos con nuestros clientes y pasándonos información: artículos, trabajos de la universidad, vídeos, libros de entrenadores americanos y rusos, opiniones de nuestros entrenadores, etc. Constantemente nos ayudábamos a formarnos mutuamente y a crecer como profesionales sin pedir nada a cambio; trabajábamos en una simbiosis en la que no pensábamos en lo económico, sino en disfrutar y crecer, y de vez en cuando fantaseábamos (porque hace unos años la situación en la que estamos hoy en día no era más que una fantasía), con que podríamos juntarnos, formar una empresa y trabajar juntos, y algún día llegar a vivir de este deporte.

Rubén y Víctor el día en que se conocieron, junto a Alberto Rodríguez, compañero de equipo durante el Campeonato de Andalucía 2015.

En una de esas conversaciones, en septiembre de 2016, dimos el paso: ya era hora de dejar de trabajar de una forma poco profesional y crear un proyecto que hasta entonces, aunque ahora está a la orden del día y no paran de aparecer proyectos con esta misma estructura, nadie en el *powerlifting* español había ofrecido: juntarnos y ofrecer una asesoría conjunta, un equipo, donde dos entrenadores con la misma forma de ver este deporte estarían encima de la programación de un atleta, creando ese clima de pertenecer a algo mucho más grande, de una familia,

el sentirse representado por un escudo, defendiendo nuestro lema, *"La unión hace la fuerza"*.

Así nació RV, de un impulso más fuerte que los anteriores, de una idea que no paraba de zumbar en nuestras cabezas, que decidimos hacer realidad. La elección del nombre, como podéis imaginar, no supuso mucho estrés ni mucho debate; R de Rubén y V de Víctor (aún hay gente que nos pregunta qué significa RV), aunque normalmente nosotros no tardamos en tomar una decisión. Solemos estar de acuerdo en todo lo que conlleva la empresa, sabemos que remamos en el mismo sentido, que venimos desde abajo y que ninguno pretende ganar más que el otro, o trabajar menos que el otro, y, quizás por eso, tanta gente se sorprenda que viviendo a más de 300km de distancia, y con un negocio online conjunto, no tengamos nunca ningún conflicto entre nosotros.

Empezamos desde abajo, algo de lo que nos enorgullecemos. Dos chavales de 19 y 20 años, con toda la ilusión del mundo, pero sin ningún respaldo económico. Con un logo que hicimos con el *Paint*, con menos de 20 clientes inicialmente, que más que clientes eran nuestros amigos a los que les cobrábamos una tarifa insignificante, y que poco a poco fuimos creciendo, derivando trabajo y confiando en más personas que forman nuestro equipo de trabajo a día de hoy, aprendiendo de marketing, publicando y facilitando información a aquellos que querían ser nuestros seguidores, y gracias a nuestro trabajo duro, y a la confianza de todo este equipo de atletas que se han puesto en nuestras manos, logramos posicionarnos y vivir de nuestra pasión.

3. EL PORQUÉ DE ESTE LIBRO

LA FUERZA tiene mucha historia a sus espaldas. En España son famosas las grandes hazañas de los vascos realizando levantamientos de enormes piedras. En todo el mundo se ha practicado fuerza, desde los antiguos griegos, pasando por la primera y segunda guerra mundial hasta la edad de oro del culturismo. Sin embargo, deportes como la halterofilia, *powerlifting* o *strongman*, no aumentaron su popularidad hasta la llegada del boom junto al famoso *CrossFit®.* Esto, sumado a que toda la información y la mayoría de expertos del sector se encuentra en inglés, hicieron que nos diéramos cuenta que existía una enorme brecha.

Para poder acercar toda esta información que día a día vemos como tanto entrenadores, como levantadores curiosos quieren acceder sin lograrlo, decidimos que era hora de crear una verdadera herramienta: un libro que recoja toda la información posible sobre programación, periodización, que aúne conceptos básicos y avanzados, así como las herramientas necesarias para comprender el arte y la ciencia del entrenamiento de los movimientos básicos.

Son muchos los mitos que circulan por las redes hoy en día, en una era donde el desconocimiento aflora no por escasez como antiguamente, sino por sobreinformación y "expertos" en cualquier esquina, dando lugar a que ya no sepamos qué creer o no creer. Tenemos la suerte de tener a nuestra disposición todo el conocimiento del mundo con tan solo un click, miles de libros, artículos, vídeos, foros, publicaciones en redes, pero se requiere de años para discernir entre la basura y verdaderas pepitas de oro, y esa ha sido, sin duda, nuestra pasión durante todo este tiempo: combinar todo esto junto a la experiencia para crear un verdadero manual donde damos absolutamente todo lo que tenemos.

4
EVALUACIÓN Y VALORACIÓN

ANTES DE COMENZAR a tratar de lleno todo lo referente a cualquier tipo de planificación y/o metodología, necesitamos realizar una de las partes más importantes de todo el proceso del entrenamiento: la valoración y evaluación inicial, lo que en nuestro caso realizamos mediante una entrevista inicial. Esta podría ser tanto escrita, para dejar constancia de todos los detalles, como telefónica o presencial para obtener un contacto directo y una mejor comunicación entrenador-atleta.

Antes de trabajar con cualquier deportista, sea cual sea su objetivo, tenemos que saber cómo evaluarlo y valorarlo, procurando que la entrevista inicial sea lo más completa posible, ya que cuanto más lo sea más detalles y factores conoceremos y podremos controlar partiendo de que es en el inicio cuando menos información tenemos y más errores se suelen cometer, al margen de que siempre aparecerá el ensayo-error y la experiencia nos hará planificar cada vez mejor a cada individuo.

Esta valoración inicial se dividirá en dos partes: por un lado el perfil del deportista, donde evaluaremos todas las caracterís-

Arriba. Victor analizando la estrategia en el sistema goodlift durante el campeonato de Andalucía 2018.
Abajo. Alejandro Chaves, jugando al rugby antes de hacer powerlifting.

ticas de dicho atleta que pueden influir a la hora de ajustar los diversos parámetros que componen una programación, como puede ser volumen, número de sesiones semanales, etc.

La segunda parte de esta valoración correspondería a un tema que se sale de la temática de este libro, como sería evaluar la técnica de los movimientos básicos de este atleta. Esta es una parte mucho más práctica, donde debemos ver los errores que presenta en la técnica nuestro atleta y los ajustes que debemos de hacer antes de empezar a trabajar para que esta técnica sea lo más óptima y económica para dicho atleta.

A lo largo del siguiente capítulo, iremos detallando paso a paso cada uno de los factores a tener en cuenta dentro del perfil del deportista, explicando qué tenemos que tener en cuenta en cada uno y dando al final del capítulo unas referencias de cómo sería una entrevista inicial completa y detallada.

4.1. Perfil del deportista

4.1.1. Experiencia previa

El primer punto a valorar dentro de la entrevista inicial sería la experiencia previa de nuestro deportista, ya no en el entrenamiento de *powerlifting* en sí, sino en el resto de su historial deportivo.

Por tanto, en este punto, es importante conocer la experiencia en el deporte de nuestro atleta desde edades tempranas hasta la actualidad, duración y nivel al que ha practicado cada uno de los deportes a lo largo de su vida y variedad de los mismos.

Dependiendo del deporte y experiencia en el entrenamiento de fuerza que haya tenido, así como la experiencia en deportes coordinativos o de resistencia, tendremos que adaptar el volumen de entrenamiento ya que la capacidad de trabajo variará.

De tal forma que dividiremos el historial deportivo en tres grupos de deportes diferentes, caracterizados por la cualidad física que reinará en el rendimiento de cada uno de estos deportes:

- Deportes de resistencia: en los que la tolerancia al volumen de entrenamiento es mayor, y mayor capacidad de trabajo, por lo que nos focalizaremos en la intensidad ya que aún no tienen RMs establecidas y frecuencia para perfeccionar y automatizar la técnica de los ejercicios.
- Deportes de fuerza: con experiencia en los ejercicios básicos, con RMs ya establecidas, y por tanto donde la intensidad pasará a segundo plano con respecto a volumen y frecuencia.
- Deportes coordinativos: donde la frecuencia no será tan importante ya que tendrán unas mejores habilidades para aprender un ejercicio, por lo tanto, centraremos atención en intensidad (llegar a conocer su RM) y volumen (mejorar la capacidad de trabajo en dichos ejercicios).

Pedro Pablo Nolet, velocista olímpico y Powerlifter Master.

Cuando nos paramos a analizar las diferentes respuestas al entrenamiento de fuerza y comparábamos con el historial deportivo de los levantadores nos encontrábamos casos muy diferentes.

Irene, que venía tanto del rugby como de la gimnasia rítmica, rápidamente alcanzó una gran técnica en movimientos tan complejos como el arqueo y *leg drive* del *press* banca o el peso muerto sumo.

Dos de nuestros levantadores, Raúl y Nolet, a pesar de que uno fuese corredor y otro nadador y siendo ambos velocistas, tenían mucho potencial para la fuerza máxima; sus marcas subían muy rápido, las descargas les hacían mucho efecto pero se fatigaban muy rápido, toleraban poco volumen y generaban mucha fatiga. Lo que les diferenciaba era la movilidad: Raúl

(que era el nadador) tenía muy buena movilidad de forma general, incluso demasiada, con cierta falta de estabilidad. Por otro lado, Nolet, tenía muchos problemas de movilidad, dolores en hombros y antebrazos al colocar la posición de barra baja en sentadilla, y sin apenas arqueo *leg drive* en el *press* banca.

Por otro lado, los culturistas, todos los apasionados por el mundo de los hierros que tenían un pasado puramente con objetivos estéticos, que se centraron en las ganancias de masa muscular, al comenzar a centrar su atención en levantar kilos los resultados eran siempre muy similares. Si la movilidad se lo permitía y conseguían lograr una buena técnica y posición de los básicos, con apenas unos meses de progresiones sus RM aumentaban exponencialmente, incluso los proyectados por sus antiguos récords a repeticiones, que es en teoría donde eran más fuertes. Esto es porque traían la base necesaria para lograrlo, solo necesitaban ser capaces de expresarlas.

4.1.2. Nivel

Mientras que en el apartado anterior hablábamos de la experiencia deportiva en rasgos globales, en este bloque nos centraremos ya en el nivel de nuestro atleta en el deporte en el que estemos planificando, en este caso en *powerlifting* y el mundo de la fuerza. ¿Cómo valoraremos el nivel de un levantador? Existen múltiples tablas valorando el nivel en función de los kilos movidos y las marcas, como las famosas tablas rusas. Pero qué ocurre si un levantador en su primer año ya consigue alcanzar marcas consideradas como avanzadas por una cuestión de predisposición y facilidad genética. No sería correcto ni acertado valorarlo así, ya que se encuentra tan solo en su primer año y la tasa de mejora y adaptación que posee es distinta a la de un verdadero levantador avanzado, independientemente del nivel de fuerza que logre expresar.

Para ello existe la siguiente clasificación propuesta por Mark Rippetoe que no tiene en cuenta ningún tipo de marcas, sino la tasa de mejora, la velocidad o tiempo que tarda un levantador en seguir mejorando.

Principiante	Intermedio	Avanzado	Élite
Levantadores que mejoran su rendimiento sesión tras sesión	Levantadores que mejoran semana a semana	Levantador que necesita varios mesociclos para mejorar (por ejemplo, entre 4 y 6 meses)	Levantador que necesita un macrociclo completo para mejorar (Entre 6 meses y 1 año)

Una vez clasificado el nivel del deportista en 4 etapas, ahora, en función de la etapa, focalizamos la programación en un objetivo u otro:

a) Principiante: El objetivo principal será la técnica, al mejorar y automatizar una técnica correcta, el rendimiento mejorará prácticamente sesión a sesión. En este caso sería uno de los pocos escenarios donde la periodización pasa a un segundo plano y no tiene especial importancia. Esto ocurre porque la tasa de mejora será tan alta y variable que no podemos predecir ningún tipo de adaptación o respuesta del levantador. Lo ideal sería poder tener a un entrenador diariamente a su lado para valorar esta mejora y adaptar el volumen y la intensidad sesión a sesión.

b) Intermedio: El objetivo principal será la hipertrofia, aumentar la masa muscular ya que una vez tengamos automatizada la técnica de los movimientos será el factor que nos haga establecer la base para posteriormente no dejar de mejorar y estancarnos. Además, un error muy común es intentar atacar continuamente nuestros puntos débiles, algo de lo que normalmente estamos influenciados al ver a grandes levantadores y entrenadores, sin fijarnos que esto lo aplican con atletas experimentados. Aunque tengamos aprendida la técnica, no significa que esté completamente pulida y asentada ante cargas altas, lo cual tarda años y años. Esto hace que durante la etapa intermedia, la cual es una de las más largas, debamos centrar el foco en mejorar puntos fuertes y asentarlos, ya que aún no tenemos la experiencia necesaria para conocer realmente nuestros puntos débiles.

   Son muchas las veces que hemos visto cómo levantadores de nivel intermedio creían que su punto débil en un

movimiento (como por ejemplo el *press* banca) se encontraba en el despegue de la barra del pecho por un día que intentaron medir RM y fuese en ese punto donde fallaron. Sin embargo, en la siguiente preparación vuelven a medir RM pero esta vez es en el bloqueo donde fallan. Esto nos da a entender que realmente el despegue del pecho no era su punto débil, porque un punto débil no se vuelve fuerte a corto plazo (a veces siempre continúa siendo el punto débil a lo largo de toda la carrera deportiva) y desconoce, además, cuales son sus puntos fuertes, por lo tanto deben centrarse en fortalecer sus verdaderos puntos fuertes, para que posteriormente aparezcan sus puntos débiles reales.

c) Avanzado: En este nivel, ahora sí, el objetivo principal será mejorar los puntos débiles. Un verdadero levantador avanzado conoce sus fortalezas y debilidades, son estables y constantes en el tiempo y hay que centrar toda su atención en ellos porque el eslabón más débil de la cadena será el que haga que la cadena se rompa, por lo que tenemos que focalizarnos en "eliminarlos" (realmente lo que haremos es intentar ponerlos al mismo nivel de los puntos fuertes).

d) Élite: Una vez alcanzamos el nivel máximo, donde las ganancias de masa muscular dentro de una categoría de peso estarán limitadas y asentadas, cuando ya hemos trabajado tanto puntos fuertes como débiles y tenemos una técnica completamente asentada, el objetivo principal será aumentar la eficiencia neural llevándola a su máxima expresión. Durante esta etapa, los levantadores simplemente realizan picos de forma, de distinta magnitud realizando casi exclusivamente los movimientos de competición en rangos de repeticiones muy similares.

Comprender hacia dónde debemos enfocar el objetivo en función del nivel es una de las cuestiones más importantes en la carrera deportiva de un levantador y son muchos los errores que se cometen durante los inicios. La mayoría de levantadores intermedios buscan mejorar sus marcas a toda costa y se comportan como si fuesen levantadores de élite, para alcanzar su máxima eficiencia posible sin darse cuenta que está desperdiciando los mejores años biológicos para ganar masa muscular, para mejorar su capacidad de trabajo, no

lesionarse para que sus carreras no finalicen antes de tiempo y lograr alcanzar su máximo potencial cuando realmente sea el momento.

4.1.3. Sexo

El mundo de los hierros históricamente siempre ha estado enfocado a los hombres, sin embargo cada día crece más el número de mujeres que, a pesar de los múltiples mitos aún existentes con el entrenamiento de pesas y la fuerza alrededor de ellas, luchan, entrenan y disfrutan de la fuerza. Es por ello que cada vez son más y más los programas de entrenamientos específicos para las levantadoras femeninas. Sin embargo podemos ver dos corrientes de extremos opuestos, ambas erróneas a la hora de programar y periodizar su entrenamiento.

Por un lado, quienes consideran que las mujeres no deben entrenar de ninguna manera distinta a los hombre, que deben hacerlo igual, con los mismos %, volumen, frecuencia, etc.

Por el contrario existen programas de entrenamiento que buscan simplemente contentar y atraer a la mayoría de mujeres, sin ser agresivos y accesibles, que inundan a las mujeres con millones de repeticiones basura, sin entrenar pesado, con todo tipo de variantes y ejercicios al cual más raro.

Pero lo cierto es que como dice el refrán: “En el término medio, está la virtud”. Y es que las mujeres poseen una serie de características que hacen que no respondan de la misma forma que los hombres ante un mismo estímulo. Por lo que no, no deberían entrenar exactamente del mismo modo que los hombres, ni tampoco hacer miles de repeticiones de ejercicios y variantes sin sentido. La frase que más nos gusta como refleja este concepto es: “lo mismo, pero diferente”.

Las características femeninas son las siguientes:

- Diferentes niveles hormonales (Estrógenos/Testosterona)

Una de las principales características femeninas es la menor cantidad de hormona de la testosterona y la mayor cantidad de estrógenos. Poseer menores niveles de testosterona hace que tengan una menor cantidad de masa muscular y por tanto una menor capacidad de aplicar fuerza absoluta, que

es de dos tercios respecto a los hombres de la misma edad y masa corporal aproximadamente.

Sin embargo, las hormonas femeninas (los estrógenos) favorecen la recuperación y también son anabólicas a diferencia de lo que la mayoría de personas piensan.

- Valores basales de fuerza y musculatura menores tanto absoluta como relativa

Los valores basales de fuerza absoluta se relacionan principalmente con las diferencias a nivel hormonal que veíamos anteriormente y a la distribución de fibras que veremos a posteriori, entre otras características fisiológicas que diferencian a hombres y mujeres; pero también encontramos diferencias a nivel relativo. Estas diferencias se basan fundamentalmente en un factor cultural, y es que a lo largo de sus vidas la mayoría de mujeres realizan un menor número de tareas de fuerza en su día a día y como actividad principal es común ver como a la hora de transportar objetos pesados de un lado a otro o levantarlos del suelo, la sociedad nos ha enseñado que es de "caballeros" que lo hagan ellos y no ellas, aunque esto lógicamente está cambiando. Sería un error no tenerlo en cuenta porque es algo que va a generar diferencias a la hora de evaluar a un atleta, y es lo que hace que no sólo presenten mayor fuerza absoluta, sino también relativa de forma general. Las mujeres suelen estar menos entrenadas.

Este es uno de los motivos que explica porqué las mujeres generan menos fatiga que los hombres. Al poseer menor cantidad de masa muscular y menores valores absolutos de fuerza, no crean una ruptura de su homeostasis y equilibrio tan grande, alcanzando menores picos en la curva de SRA (estímulo recuperación adaptación).

- Mayor brecha entrenadas frente a no entrenadas, que en hombres

Si comparamos la diferencia relativa entre hombres entrenados frente a los no entrenados, así como las mujeres entrenadas y las no entrenadas en fuerza, podemos apreciar como existe una mayor diferencia en las mujeres. Esto es debido de nuevo a la explicación social anteriormente comentada. Las

mujeres desentrenadas lo están aún más que los hombres no entrenados por su experiencia en cuanto a fuerza se refiere, sin embargo, tanto en hombres como mujeres entrenadas, el nivel suele ser parejo, lo que aumenta esta diferencia.

- Mayor número de fibras "lentas" Tipo I

Sin entrar demasiado en fisiología, y aunque existen más tipos distintos de fibra, podemos encontrar dos principales clasificaciones de fibras. Las tipo 1 (también conocidas como lentas o rojas) y las tipo II (conocidas como rápidas o blancas).

Las mujeres presentan de forma general en su musculatura mayor número de fibras tipo I, las cuales son precisamente las que mejor se recuperan de un determinado esfuerzo, pero poseen menor capacidad de aplicar fuerza e hipertrofiarse.

- Limpian mejor los VLDL y triglicéridos, poseen una mejor sensibilidad a la insulina, una distribución de grasa corporal más favorable y "queman" (consumen) más cantidad de grasa como fuente de energía a cualquier intensidad y ahorran más cantidad de glucógeno. Todas estas características, de nuevo, las hacen fatigarse menos en comparación a sus homólogos masculinos.

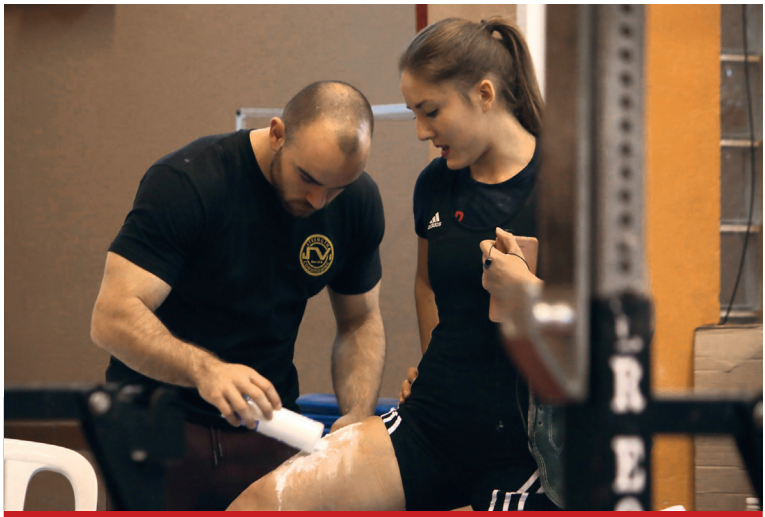
- Menor explosividad

En lo que respecta a las mujeres, los hombres presentan una ventaja y es en la capacidad glucolítica y explosividad de los movimientos, y aunque esto no afecta a la fuerza máxima directamente, puede aportar ciertas ventajas como mayor velocidad en el rebote en sentadilla, mayor velocidad en el despegue del pecho tras la pausa (si, a pesar de la pausa, aún se conserva energía elástica del CEA) y mayor velocidad en el despegue del peso muerto si se realiza la técnica del "caderazo".

- Hiperlaxitud, hipermovilidad, mayor ángulo Q, la gran mayoría presenta una falta de estabilidad articular general

- Menstruación

Algo a destacar y que genera una gran preocupación es la menstruación o "regla" en las levantadoras, ya que cada atleta es única y no afecta por igual. Sin embargo y aunque



Rubén preparando para el peso muerto a Mercedes Miranda durante el campeonato de Andalucía 2018

adentrarnos en este tema quedaría fuera del alcance del objetivo de este libro, las levantadoras que se vean afectadas por este hecho deberían trabajar en la línea de realizar cambios mínimos durante los entrenamientos y aprender a convivir con ello, ya que posiblemente a lo largo de su carrera deportiva, les tocará competir con ella y saber manejarlo igualmente porque la competición no puede atrasarse o adelantarse.

Programación y periodización

Una vez conocidas las características que diferencian a la mujer del hombre, tenemos que saber como aplicar éstas a la programación, y qué detalles serán clave para adaptar el entrenamiento a las atletas femeninas.

- Mayor capacidad de recuperación: necesitan menores tiempos de descanso entre series para recuperar los niveles de fuerza, al tiempo que necesitan menos días u horas de descanso entre sesiones.

- Mayor potencial general inicial: las levantadoras femeninas tienen mayores ganancias relativas totales así como mayor velocidad de aumento tanto de fuerza como hipertrofia. Por

A la derecha. Discos de 0,25/0,5 y 1,25 kg utilizados para conseguir una sobrecarga progresiva. A la izquierda.Cierres (200 gr aproximadamente cada uno) utilizados para hilar aún más fino.

lo tanto su MEV inicial es menor que en los hombres, por lo que poseen una "Golden Zone" mayor.

- Mayor potencial en el tren superior: si anteriormente hablamos que la mayoría de mujeres tiene muy poca experiencia con el entrenamiento o actividades de fuerza en general en comparación a los hombres, esta diferencia se acentúa aún más cuando nos fijamos en el tren superior. Es más común, sobre todo en generaciones anteriores por prototipos sociales, ver que los chicos hacen pruebas de fuerza como pulsos o escaladas, con mayor frecuencia que las chicas. Esto influirá en el nivel previo de esta musculatura, pero es que, en edades posteriores, por prototipos estéticos, será más común ver como los hombres entrenen su tren superior con más énfasis que el tren inferior, y viceversa en las mujeres, lo que terminará de generar estas diferencias en cuanto a potencial del tren superior entre hombres y mujeres.

- Menor potencial de mejora al aumentar de peso corporal: el peso corporal es un factor determinante sobre el rendimiento, tanto que las competiciones se dividen en diferentes categorías en base a éste. Esta suele ser una de las principales variables a utilizar como estrategia; sin embargo, afecta en mayor medida a los hombres que a las mujeres y es que a pesar de que el rendimiento aumenta en ambos sexos cuando la masa corporal aumenta, son los hombres quienes sacan más provecho a esto.

- Mayor MRV en general: pueden y deben realizar más volumen por sesión y semanal total, por lo que también deben realizar mayor frecuencia, especialmente en el tren superior.

- Mayor número de repeticiones y series ante una misma carga relativa: debido a su menor fatiga aguda y acumulada, son capaces de realizar mayor número de repeticiones ante un mismo % de la RM que los hombres, así como mayor número de series (Mayor volumen total). ¿Cuánto? Esto será algo individual y en función de con quien se compare, así como del ejercicio, pero como referencia y media general podrían realizar de 1-3 repeticiones más por series y 1-3 series más por ejercicio que los levantadores masculinos.

Si eres una chica, estás leyendo esto y sigues un programa de entrenamiento predeterminado y diseñado originalmente para levantadores masculinos, tal vez te resulte útil añadir alguna serie y repeticiones más al esquema original.

Mayor capacidad para reproducir esfuerzos máximos: pueden realizar tomas de marcas/competiciones o levantamientos próximos al RM con mayor frecuencia. Incluso pueden fallar un intento de récord en un determinado movimiento por un error técnico, repetirlo y conseguir realizarlo a pesar de la fatiga generada en el primer intento, esto es más acentuado aún en el *press* de banca, no solo por ser uno de los movimientos más técnicos, sino por ser el que menor fatiga produce.

Son muchas las veces que algunas levantadoras, tras fallar un peso que pensaban que dominaban, llevan a cabo una bajada de la carga, realizan más series de aproximación y vuelven a intentar el mismo peso en la misma sesión y logran movilizar el peso. Este hecho nos da a entender las diferencias en la

activación y nos ayuda a comprender sus diferencias y cómo adaptar las aproximaciones correctamente.

Mayor tolerancia a series al fallo: al tener menor masa muscular, esta no ocluye los vasos sanguíneos de forma tan acentuada como lo hace en los hombres y junto al resto de características que poseen, hacen que se recuperen mejor de este tipo de esfuerzos.

RMs a menor velocidad: debido a la menor capacidad de producir velocidad y explosividad, la velocidad media de ejecución ante cualquier carga será menor y por lo tanto establecen sus RM en cualquier movimiento más lento que los hombres, dando la sensación externa de que sufren más cualquier levantamiento y que poseen mayor *grind* o capacidad de lucha. Sin embargo pueden realizar más repeticiones de las que parece externamente, lo cual hace que la autorregulación por RIR varíe.

Carreras deportivas más cortas: presentan un proceso de envejecimiento más acelerado en general debido a la regla y, posteriormente, menopausia, que acarrea una mayor pérdida de masa ósea (osteoporosis) y de masa muscular (sarcopenia), que aumenta la incidencia de lesiones y rendimiento.

Mayores lesiones por falta de estabilidad: valgo de rodillas, dolor en la cara anterior del hombro.

Aplicaciones prácticas y resumen:

Una vez vistas las adaptaciones que tendríamos que hacer a la hora de programar, os dejamos de forma resumida todas estas aplicaciones prácticas a utilizar en la programación.

- Mayor velocidad de aprendizaje técnico.
- Necesitan pasar mayor tiempo en bloques de hipertrofia.
- Bloques de volumen con mayor tonelaje.
- Trabajar con más variantes de los básicos.
- No realizar trabajo de velocidad y/o explosivo .
- *Peaking* más cortos e intensos.

- *Tapering* más intensos.
- Pueden competir más veces al año.
- Pueden combinar cualquier otra actividad con menor interferencia.
- Pueden realizar AMRAPs con más frecuencia.
- Deben aproximar antes de un PR o las series efectivas del día con más series y más repeticiones (más volumen de aproximaciones).
- Mayor importancia al *press* banca y tren superior en general.
- Mayor énfasis en la estabilidad, menor en la movilidad.
- Mayor énfasis sobre valgo de rodilla.
- Mayor trabajo de GPP (cardio y acondicionamiento).
- Priorizar la sobrecarga progresiva mediante volumen antes que con intensidad.
- Comprar o buscar discos fraccionales de 0,25/0,5/1 y 1,25 kg para ajustar mejor la sobrecarga progresiva (o jugar con el número de seguros metálicos en función de lo que pesen).
- Priorizar entrenamiento de la cadena posterior.
- Enseñar a las levantadoras a autorregularse para las semanas de menstruación.

4.1.4. Edad

Para este apartado nos centraremos en las principales diferencias que podríamos encontrar por efecto de la edad de forma general y en los dos extremos de edad principales, los levantadores subjunior y los máster.

A diferencia de la halterofilia, que se inicia a una temprana edad en su práctica, en el *powerlifting* los levantadores comienza mucho más tarde a competir, no existen exhibiciones o competiciones de técnica y solo se puede comenzar una vez

cumplidos los 14 años. Esto podría explicarse porque las demandas técnicas son menores que en la halterofilia y no es un deporte olímpico, ni tan antiguo; por lo tanto la mayoría de países no lo fomentan del mismo modo.

Un ejemplo de esto fue Antonio que, justo una semana antes de las competiciones, es cuando realizaba la última sesión SBD (sentadilla, *press* banca y peso muerto) pesada, e incluso buscando PR (record personal). Sin embargo, nosotros, que somos atletas con más experiencia, normalmente realizamos esta sesión 10/14 días antes aproximadamente. Justo la semana antes de la competición del europeo, le tocaba realizar esta sesión teóricamente un viernes, sin embargo decidimos realizarla el sábado, lo que suponía un día menos de recuperación, pero era el día que todo el equipo realizaría la sesión pasada, el ambiente y la motivación junto al material sería el idóneo por lo que tras valorarlo, llegamos a la conclusión de que a pesar del nivel de Antonio, que es elevado si comparamos con el resto de subjuniors a nivel mundial, por su edad y poco tiempo entrenando lograría recuperarse bien para la competición. Así fue, el día del entrenamiento estableció récord personal de los tres movimientos, y en la competición no sólo lo mantuvo sino que volvió a mejorar su rendimiento aun más tan solo 6 días después.

Antonio Pérez Barros celebrando junto a Rubén el récord de europa Subjunior -93 de 292,5 kg peso muerto y la victoria del campeonato Europa 2019.

En el otro extremo, el *powerlifting* es un deporte muy longevo, tan longevo que es de los pocos deportes en los cuales el rendimiento de un atleta junior (entre 18 y 23 años) puede equipararse al de un atleta máster 1 (40-50 años).

El volumen y carga que toleramos en total podría explicarse con una campana o U invertida, donde inicialmente necesitaremos poco para progresar (aunque toleramos mucho). Cuanto más fuertes nos hagamos y aumente nuestra edad desde subjunior a senior, necesitaremos realizar más y más trabajo para seguir progresando, pero nuestra capacidad de tolerarlo debido al aumento de la fuerza será menor. Una vez iniciada la etapa máster, el volumen máximo del que podríamos recuperarnos y el mínimo para progresar se invertirán, y es por ello que el rendimiento empieza a caer. Se sabe que el máximo rendimiento y valores de fuerza se establecen entre los 20 y 30 años y que tras ello se pierde en torno a un 1% cada año.

Sin embargo esto puede ocurrir mucho más tarde que en la mayoría de deportes de fuerza, y esto podría explicarse por múltiples factores como que la creación de masa muscular es un proceso lento y progresivo con los años, así como asentar una determinada técnica y estilo de competición que potencia al máximo nuestras necesidades. Por lo tanto necesitamos alcanzar nuestra categoría de peso ideal, nuestro pico de masa muscular junto con una maestría técnica, a lo largo del tiempo.

A partir de los 40 años, aproximadamente, entra en actuación la conocida sarcopenia. Aunque la sarcopenia es el término general, este término suele agrupar tres conceptos más concretos: kratopenia (pérdida de potencia por la edad), dinapenia (pérdida de fuerza por la edad) y sarcopenia (pérdida de masa muscular por la edad). Ya que el *powerlifting* se caracteriza por la manifestación de fuerza máxima, la pérdida de rendimiento es más lenta que la mayoría de deportes, en los que se manifiesta potencia máxima, cuya pérdida por la edad es anterior.

Los puntos a tener en cuenta con respecto a la edad a la hora de programar, serían los siguientes:

- A mayor edad, menor tolerancia al trabajo: esta decadencia será exponencial a partir de los 45-50 años, por lo que debemos prestar especial atención a los procesos

y tiempos de recuperación entre sesiones, y a ser más conservadores en nuestras programaciones.

- Rendimiento: cae a partir de los 40 años, aunque debemos también tener en cuenta el tiempo que lleva practicando el deporte, ya que se pueden encontrar casos de atletas que son novatos pero que tienen una edad avanzada, por lo que su rendimiento sigue subiendo.
- Se produce una madurez deportiva a elevada edad: encontramos que atletas veteranos tienen una gran experiencia y perfeccionamiento tanto a nivel técnico como a nivel competitivo, por lo que habrá fases de la programación a las que deberemos prestar menos atención. Esto se relaciona también con el nivel del atleta, del que hablábamos en apartados anteriores.
- Especial atención a la acumulación y aparición de lesiones y molestias crónicas que con el tiempo lastran la progresión, destacando la articulación de los hombros, la zona de la espalda baja y rodillas.

Debemos fijarnos en como el propio entrenamiento intuitivo (del que hablaremos posteriormente) ha llevado a la mayoría de levantadores máster a entrenar siguiendo un mismo patrón común (como el gran referente nacional Alejandro Rodríguez Acuña, campeón del mundo master 2 -93 en 2019). De forma general durante toda la preparación, independientemente del sistema de entrenamiento a seguir, en ningún entrenamiento tocan cargas muy elevadas, no realizan AMRAPs, llegan al fallo o realizan esfuerzos muy grandes. Todos los récord personales los establecerán en las competiciones donde será el único día que de forma puntual darán todo lo que tienen y en ningún momento levantarán más entrenando que compitiendo. El número de competiciones al año se reducen así como el número de puestas a punto o picos de forma; digamos que han comprendido que cuantas menos veces llevan al límite el cuerpo, más posibilidades de continuar en este deporte tendrán. Esto resulta crucial entenderlo de cara a trazar la estrategia e intentos, ya que podría sorprendernos como entrenadores el aumen-

to de rendimiento que podrían experimentar respecto a las marcas proyectadas entrenando. Uno de nuestros levantadores, Pedro Pablo Nolet, velocista olímpico y máster con casi 50 años en su primera preparación para *powerlifting*, lo máximo que había levantado entrenando fueron 190 kg en sentadilla, y con un esfuerzo alto. Sin embargo el día de la competición y realizando un salto de 20 kg del 2º al 3º intento consiguió levantar válidos 210 kg. Un ejemplo real de lo que hablamos.

4.1.5. Medidas antropométricas

4.1.5.1. Peso corporal y composición corporal

El *powerlifting*, como otros deportes donde la fuerza tiene un componente determinante en el rendimiento, las categorías competitivas se dividen por peso corporal, ya que éste va a ser un determinante en el rendimiento. A rasgos generales, cuanto mayor es el peso corporal, más capacidad de mover superiores cargas se tiene.

Debido a esto entre otros factores, tenemos que tener en cuenta que atletas con un mayor peso corporal van a presentar de forma general una menor tolerancia al trabajo, y necesitarán un mayor tiempo de recuperación entre sesiones, ya que por su elevado peso corporal y por las mayores cargas que son capaces de mover, sus elementos pasivos sufren un mayor desgaste y requieren un mayor tiempo de descanso para recuperar su nivel inicial.

Tenemos que tener en cuenta también el porcentaje graso de nuestro atleta, sabiendo que atletas con un peso inferior a los 100-110kg deben intentar mantenerse entre un 15 y 20% de grasa (25% como mucho puntualmente si está subiendo de peso) sin pasarse de este para tener un correcto entorno que favorezca las ganancias de masa muscular, y sin quedarnos por debajo ya que pondría en riesgo la salud.

¿Cómo realizamos la valoración en cuanto a la altura para ajustar el entrenamiento? ¿Y el peso corporal? ¿Qué consideramos una persona alta u otra de peso ligero?

Hombres			
Altura (cm)			
Pequeño	Medio	Alto	Muy Alto
<165	165-175	175-185	>185
Peso Corporal (kg)			
Ligero	Medio	Pesado	Super pesado
<70	70-95	95-120	>120
Mujeres			
Altura (cm)			
Pequeña	Media	Alta	Muy Alta
<150	150-160	160-170	>170
Peso Corporal (kg)			
Ligera	Media	Pesadas	Super pesadas
<55	55-65	65-80	>80

Esto también trae consigo una posible combinación, ya que en la vida real no siempre se corresponde la altura con peso. Podemos encontrarnos con levantadores de altura media y peso ligero, muy por debajo de su peso ideal, común durante los inicios y viceversa, altura pequeña con peso medio, muy por encima de su peso ideal. Pero… ¿Qué es entonces peso ideal? Esto nos lleva al siguiente concepto...

"Power Zone"

¿Qué significa? No es otra cosa que tu peso corporal ideal para alcanzar el mayor rendimiento físico posible en un deporte concreto. Por ejemplo, un *powerlifter* y un gimnasta requieren diferentes *Power Zone* y, por lo tanto, diferentes pesos corporales para sus respectivos deportes. Los gimnastas necesitan fuerza relativa, los *powerlifter*s, fuerza absoluta. Por lo tanto, un gimnasta debe ser fino, y un *powerlifter* debe ser ancho. La diferencia entre corredores de distancia y velocistas es otro ejemplo de deportes que requieren diferentes *Power Zone*. Los corredores de distancia son muy delgados y lineales y no están hipertrofiados, mientras que los velocistas tienen una gran hipertrofia muscular y un mayor peso corporal en relación a su altura.

Víctor junto a Raúl antes de su primer intento de sentadilla durante el campeonato de Andalucía 2019.

Para el *powerlifting* o la halterofilia, que tienen unas *Power zone* muy similares (aunque no idénticas), la altura y la longitud de las extremidades necesitan ser acompañadas de un determinado peso corporal. Lógicamente lo ideal sería que cuanta mayor masa muscular ganes para llegar a ese peso corporal, mejor, pero contrariamente a lo que se piensa, si somos atletas que no usan sustancias químicas y somos muy altos, no podremos llegar nunca a ese peso ideal para nuestra *power zone*, por lo tanto necesitamos hacerlo mediante el aumento de la grasa corporal, que paradójicamente, también tiene ciertas ventajas y aumenta la fuerza:

- Mayor presión intraabdominal: los levantadores con grandes barrigas poseen una mayor presión intraabdominal en reposo.
- Compresible: la grasa no es elástica pero sí compresible, por lo que puede mejorar el rebote e inicio del movimiento, facilitando el CEA.
- Menor ROM: al aumentar la masa total, como el aumento del perímetro (como el de la caja torácica) podría disminuir el recorrido, como en un press banca.
- Centro de gravedad: modifica el centro de gravedad corporal como en el caso de las grandes barrigas, adelan-

tándolo, favoreciendo algunos movimientos como la sentadilla y perjudicando otros como el peso muerto.

- Mayor estabilidad y protección articular: el aumento de la grasa alrededor de las articulaciones (como la rodilla) aumenta la presión sobre ellas pudiendo mejorar la estabilidad del movimiento y la protección articular.
- Aumento del brazo de momento: si aumentamos nuestra grasa corporal total mientras entrenamos, parece ser también lo hacen concretamente los depósitos de grasa intramuscular (además de la subcutánea y visceral por supuesto). Este tipo de grasa se coloca entre las fibras musculares y provoca pequeños cambios que pueden dar lugar a un aumento del volumen muscular total, el cual, provoca un crecimiento de este, alargando el brazo de momento interno. Esto produce una palanca más eficiente y una mayor aplicación de fuerza, además, este fenómeno no afecta por igual a todo el cuerpo, sino que es más acentuado en determinados grupos musculares.

Sin embargo aumentar el peso corporal no se traduce en un aumento de la fuerza de forma inmediata, esto es debido a que necesitas adaptarte al nuevo tamaño y dimensiones, volver a hacer eficiente y coordinar esa nueva masa muscular, asentar los cambios técnicos y apalancamientos que se producen (como por ejemplo, una menor inclinación del torso en sentadilla), etc. Además no todo son ventajas (como ya sabemos): este exceso de grasa trae consecuencias negativas con un gran impacto sobre la salud, como una peor capacidad aeróbica, apnea del sueño, secreción de sustancias nocivas por parte del tejido adiposo, pérdida de fuerza en el agarre por el aumento de la grasa en dedos y manos, etc. Por ello, como veremos más adelante, es importante tenerlo en cuenta de cara a la programación del ejercicio aeróbico, principalmente en levantadores súper pesados.

¿Cuándo subir de categoría de peso?

Como recomendación general, cuando estés estancado, te cueste mucho dar el peso de competición o cuando cambies

de categoría de edad. Esto nos lleva a otro tema, ¿por qué es más difícil permanecer en la misma categoría con los años? Si comenzaste a entrenar y competir siendo muy joven, como por ejemplo a los 16, es normal que experimentes a lo largo de tu carrera un salto de 2 o 3 categorías de peso, y que cuanto más tiempo pases en un peso corporal determinado, más difícil será modificarlo, ya que el cuerpo tiende a asentarse y acomodarse. Es común ver como algunos juniors, que durante esta etapa podrán subir o bajar de categoría para romper algunos récords, y sin embargo en su etapa senior no son capaces de lograrlo.

Rubén celebrando junto a Irene su último intento de peso muerto válido con 142,5 durante el mundial IPF de 2019 en Suecia.

Categoría de peso ideal según altura

Masculino

Altura media (cm)	Rango (cm)	Peso corporal (kg)	Categoría de peso
145	143-148	52	-53
153	149-157	58	-59
160	158-162	67	-66
164,5	163-166	75	-74
168,5	167-170	82	-83
172	171-173	90	-93
175,5	174-177	100	-105
179	178-180	110	-120
183	181-185	120	-120
185+		120+	

Femenino

Altura media (cm)	Rango (cm)	Categoría de peso
< 144		-43
146,5	145-148	-47
151	149-153	-52
155,5	154-157	-57
159,5	158-161	-63
163,5	162-165	-72
169	166-172	-84
> 173		+ 84

*Adaptado de Boris Sheiko

No es nada descabellado ver como en *Powerlifting* o halterofilia a lo largo de una carrera deportiva, un mismo levantador compite en 3 o 4 categorías de peso distintas, esto es común si el levantador comienza desde joven en etapas subjunior y continúa hasta máster. Por ejemplo, empezando en -66 en la etapa subjunior, -74 en junior, -83 en senior y en la etapa máster, algo que les ocurre a muchos levantadores es que continuan subiendo peso por acumulación de grasa (a pesar de no ser su categoría ideal) y este mismo ejemplo podría llegar a competir en -93, aunque no llegue al límite de la categoría, por no hacer el esfuerzo de tener que bajar de nuevo a -83.

Sin ir más lejos, nosotros mismos, prácticamente, cada año en nuestros primeros años de competición hemos ido ganando peso corporal, Rubén empezó pesando 76 kg hasta llegar a 95 kg actualmente. Víctor comenzó pesando 88 kg y fue subiendo hasta incluso 109 kg. Aunque sea ahora cuando estamos realmente asentados en nuestra categoría y con un peso acorde a la *power zone* para nuestra altura y deporte ¿Quién sabe si al final de nuestra etapa senior o en máster subiremos a -105 y -120 respectivamente?

4.1.5.2. Altura y longitud de segmentos:

Además de los factores desarrollados anteriormente, tenemos que tener en cuenta la altura de nuestro atleta, ya que cuanta mayor altura tenga, mayor ROM necesitará para realizar los ejercicios, y por tanto mayor trabajo producido y mayor fatiga generará realizándolos.

Y por supuesto tenemos que analizar la longitud de los segmentos o "palancas" (tibia, fémur, húmero, antebrazo…) ya que estos nos situarán predispuestamente hacia un movimiento u otro, generando mayor fatiga y por tanto mayor trabajo en un movimiento u otro. Debemos analizar individualmente a nuestro atleta para adaptar la técnica a su antropometría, de tal forma que la técnica sea lo más eficiente para él y genere la mínima fatiga y riesgo de lesión posibles.

Podríamos encontrarnos que un levantador posee un peso corporal óptimo o muy cerca de su *power zone*, con una buena masa muscular en su tren inferior, pero que sin embargo sus

brazos no van acordes a la longitud de estos (o viceversa), por lo tanto el aumento de la hipertrofia no debería ser de forma general sino dirigido principalmente a ellos, por lo que no solo necesitamos un peso corporal ideal para nuestro deporte concreto y altura, sino una determinada masa muscular y circunferencia en relación a nuestras palancas.

Brazos

Promedio		**Largo**	**Corto**
Torso	32%	Mayor del 32%	Menos del 32%
Brazos	38%	Mayor del 38%	Menos del 38%

4.1.6. Lesiones y patologías

Antes de programar a nuestro atleta, tenemos que conocer las lesiones estructurales y patologías, tanto que sufra actualmente (si es que las sufre), como su historial en el pasado, ya que podemos encontrar lesiones que provoquen dolor en algún movimiento, peligro de lesión realizando algún gesto concreto, o incluso una limitación en el ROM de alguna articulación en algún movimiento, y por tanto requiera una adaptación técnica y/o eliminar algunos ejercicios accesorios o auxiliares.

4. 1.7. Sustancias químicas

Si somos entrenadores de atletas de fuerza, a diferencia de la gran mayoría de los deportes, en *powerlifting* tenemos que tener en cuenta que habrá atletas que compitan en federaciones sin controles antidoping y que por tanto puedan usar sustancias dopantes sin sanción. Por lo que debemos conocer cómo actúan y qué debemos tener en cuenta a la hora de programar.

En este punto debemos diferenciar dos tipos de atletas:

- Atleta que empieza a utilizar sustancias dopantes: en los inicios de uso de estas sustancias, las ganancias de masa muscular así como la capacidad de recuperación se dispara, por lo que el atleta es capaz de tolerar mucha más carga de

Rubén momentos antes de su último intento y récord de España de peso muerto durante el campeonato de España junior 2019.

trabajo y debemos priorizar dichas ganancias de masa muscular. Será momento por tanto de alargar los bloques de hipertrofia, de orientar el entrenamiento a progresar en su tolerancia al volumen de entrenamiento y por tanto de establecer unas bases en cuanto a masa muscular. Es importante en estos atletas dedicar una gran parte del entrenamiento a fortalecer en torno a la articulación, para que ligamentos y tendones no se queden muy atrás en cuanto a fuerza con respecto al músculo y el riesgo de lesión sea lo más controlado posible.

- Atleta avanzado que lleva tiempo utilizando sustancias dopantes: este atleta ya tiene unas ganancias de masa muscular asentadas, y seguir ganando masa muscular es tarea difícil. Probablemente sea un atleta que en relación talla/peso, sea un atleta pesado y con gran cantidad de masa muscular, por lo que generará mucha fatiga en cada sesión. Esto se traducirá en que necesitará más tiempo de recuperación y la capacidad de recuperación de la química se compensa con que tolerará menor carga de trabajo. Como ejemplo de este caso podemos ver a uno de los mejores *powerlifters* a nivel

nacional, al que preparamos durante la temporada de 2019, César Agüera, atleta que sufría para realizar 5 repeticiones con el 75% de su RM, y que hacía una sesión pesada de sentadilla cada 14 días por la fatiga generada entre sesiones.

4.1.8. Reglamento y competición

En *powerlifting* hay varias federaciones (IPF y No IPF (sin controles antidopaje) con diferentes reglamentos, incluso varias disciplinas dentro de la misma federación (*raw* y equipado). Conocer qué materiales se utilizan dentro de cada federación y las características en cuanto a reglamento de cada una será fundamental de cara a programar y adaptar la técnica de nuestro atleta.

Para conocer estas diferencias, lo haremos primero por movimientos y dentro de éstos por federaciones:

A) Sentadilla:

A1) IPF Raw: La barra utilizada será una Power Bar, barra rígida que se utiliza para los tres movimientos. La sentadilla se realizará con rodilleras y sin material soportivo. Las rodilleras no tienen capacidad elástica, por lo que la ayuda sobre el rendimiento será mínima.

A2) No IPF Raw + Wraps: La barra utilizada será una Squat Bar, una barra con un grosor, peso y longitud mayor, que hará que ante cargas altas, la carga se distribuya mejor, y por tanto la estabilidad y el rendimiento del movimiento se vean favorecidos. La sentadilla se realizará sin traje soportivo, pero con vendas, por lo que el movimiento será más dominante de rodilla (ya que será la articulación sobre la que actuarán las vendas) y el rendimiento puede ser aumentado en un 10-20%

A3) IPF Equipado: La barra utilizada será una Power Bar, barra rígida que se utiliza para los tres movimientos. Se utilizará tanto vendas como traje soportivo, llamado trusa, siendo el movimiento, al igual que en No IPF Raw + Wraps más dominante de rodilla, y siendo un movimiento muy técnico, en el que le damos muchísima importancia a la fase excéntrica, ya que será esta en la que generamos la máxima tensión y manten-

dremos la posición idónea para que todo el material soportivo nos ayude en la concéntrica.

B) Press de banca:

B1) IPF raw: La barra utilizada será una Power Bar, barra rígida que se utiliza para los tres movimientos. Se exige que la cabeza y los pies estén totalmente apoyados durante todo el levantamiento. No se utiliza material soportivo.

B2) No IPF: La barra también será una Power Bar, pero los levantadores pueden levantar la cabeza durante el movimiento, potenciando el rendimiento en el levantamiento, y los pies pueden ser apoyados solo por la puntera, lo que permite un mayor arco lumbar y leg drive. Las paradas suelen ser más cortas, no se utiliza material soportivo.

B3) IPF Equipado: La barra también será una Power Bar, y al igual que en Raw, se exige que cabeza y pies estén totalmente apoyados durante el levantamiento. A diferencia de los anteriores se utiliza material soportivo, en este caso una camisa de levantamiento, que actuando como un "tirachinas", hace que el levantamiento sea mucho más fácil al inicio de la fase concéntrica, y se dificulte al final, siendo el trabajo de bloqueo y de tríceps como sinergista fundamental en este caso.

C) Peso muerto:

C1) IPF Raw: La barra utilizada será una Power Bar, barra rígida que se utiliza para los tres movimientos.

C2) No IPF: La barra utilizada será una Deadlift Bar, barra más fina, larga y flexible, que facilita el movimiento ya que flexando en el despegue, hará que partamos desde una posición más favorable para el resto del levantamiento. Al ser más fina (y con moleteado más agresivo) hará que el agarre sea más cómodo y óptimo para el peso muerto.

C3) IPF Equipado: La barra utilizada será la Power Bar, y se utiliza material soportivo, que al igual que en sentadilla, son trajes y se llaman trusas (aunque son diferentes). Y ayudarán, mediante la presión que generan, a aumentar el rendimiento en el levantamiento.

4.1.9. Entorno socieconómico

Conocer el entorno de nuestro atleta, y como varía este a lo largo de la temporada será fundamental para individualizar la programación. Por lo tanto debemos conocer:

- Profesión.
- Gasto calórico o actividad en su día a día. Ya sea por su profesión o por cualquiera de las actividades que realice en su vida cotidiana, tenemos que tener controlado el gasto calórico total que supone su actividad al margen del entrenamiento, y si está acorde con su nutrición y descanso.
- Estrés en su día a día y en épocas concretas (etapas de exámenes, de más estrés en el trabajo, discusiones conyugales, tener hijos a su cargo, etc). El estrés va a ser un factor determinante en el rendimiento y recuperación de cualquier atleta, por lo que tener controlado el estrés en general, y las etapas de la temporada que suponen más estrés, será fundamental para una correcta programación. La intervención de un psicólogo en algunos casos será una herramienta muy útil para controlar este factor tanto fuera como dentro de la competición.
- Control alimentación (Kcal & Macros). Tendremos en cuenta la influencia de un buen control nutricional a la recuperación del entrenamiento, diferenciando entre atletas que no controlan nada su alimentación, atleta que come bien, pero no cuenta kcal totales ni macronutrientes, atleta que controla sus kcal y macronutrientes, y atleta que tiene un plan de nutrición adaptado individualmente a su caso y objetivos.
- Control descanso (cantidad y calidad). Al igual que en apartado anterior, diferenciamos varios casos, habiendo atletas que duermen menos de 6 horas, otros entre 6 y 8, y por último más de 8 horas. Además, es importante respetar los biorritmos, no solo teniendo en cuenta la cantidad del sueño, sino la calidad de éste, ya que es común escuchar que lo importante son las horas pero no será lo mismo dormir 8 acostándonos a las 03:00 de la mañana que a las 23:00 de la noche.

VALORACION INICIAL			
Nombre:			
Sexo			
	Hombre	Mujer	
Edad			
Subjunior	Junior	Senior	M1/M2/M3/M4
Peso Corporal			
Ligero	Medio	Pesado	Super pesado
% Graso			
<15/20%	15-20/20-25%		>20%/25%
Altura			
Pequeño	Medio	Alto	Muy Alto
Longitud/perímetros			
Brazos		Piernas	
RM			
Sentadilla	Press Banca	Peso Muerto	Total
Dieta			
Ni calorías ni macros		Calorías	Calorías y macros
Sueño			
>6 horas	6-8 horas	<8 horas	*Variable
Experiencia			
Principiante	Intermedio	Avanzado	Elite
Profesión			
Física		Sentado	
Nivel de estrés			
Bajo	Medio	Alto	
Historial deportivo			
Fuerza	Resistencia	Coordinativo	
Capacidad de recuperación			
Baja	Media	Alta	
Federación			
	IPF	No IPF	
Modalidad			
Raw		Equipado	
Química			
Si		No	
Combina con otro deporte			
Si		No	
Lesiones y/o patologías			

5
PRINCIPIOS DE PROGRAMACIÓN

ANTES DE HABLAR de nuestra filosofía de trabajo o el estilo de programación que defendemos, creemos de suma importancia resolver algunos “problemas” con los que nos hemos encontrado en todas las formaciones que hemos podido impartir… paradójicamente a la mayoría de los entrenadores les encanta saber y conocer todo al respecto de los últimos estudios o las últimas novedades que aparecen, pero se olvidan o ni siquiera se han parado a aprender base, lo realmente importante. Toda esa aburrida teoría que nos saltamos cuando leemos un manual o que no prestamos atención, de nuevo la plasmamos aquí de forma simplificada. Podemos conocer el más novedoso sistema de entrenamiento, pero si no cumple los cimientos no dará resultados ya que sobre estos se construirá el resto del trabajo.

5.1. Especificidad

El principio de especificidad indica que un entrenamiento efectivo debe estar enfocado a las características del deporte

Víctor con 175 kg durante su tercer intento de press de banca en el Europeo absoluto EPF de 2019 en Lituania.

que se practica. Cada deporte necesitará unos estímulos diferentes y específicos para que se desarrollen las capacidades y habilidades objetivo en esta disciplina.

Siempre que programemos tenemos que tener la vista puesta en qué queremos mejorar, y mantenernos siempre con el foco en este punto para que la programación no sea demasiado dispersa.

En el caso del *powerlifting* el foco es claro, levantar más peso en sentadilla, *press* de banca o peso muerto, por lo que tenemos que tener claro que al final del proceso de programación tenemos que haber mejorado en este objetivo, o el trabajo estará mal hecho. La mejora del rendimiento será elevada siempre que la mayoría del trabajo sea específico a la actividad en la que tengamos que representar un máximo rendimiento deportivo.

A partir de este principio aparece el concepto de adaptación dirigida, creado por *Juggernaut Training System*, que no es otra cosa que lo que hemos dicho anteriormente: llevar una secuencia de entrenamiento óptima orientada a un objetivo.

Tenemos que tener en cuenta que conforme nos acerquemos a la competición, este principio irá ganando cada vez más

peso, de tal forma que no tiene sentido hacer ejercicios raros, o trabajar en rangos de repeticiones elevadas cuando estamos cerca de competir. Prácticamente cualquier cosa puede tener sitio en una programación cuando estamos fuera de temporada, siempre que tenga un objetivo argumentado, pero conforme nos acercamos a la competición, tenemos que priorizar la especificidad, y trabajaremos cada vez más centrados en los movimientos básicos de competición, con una situación parecida a la de competición, y a una o al menos a bajas repeticiones.

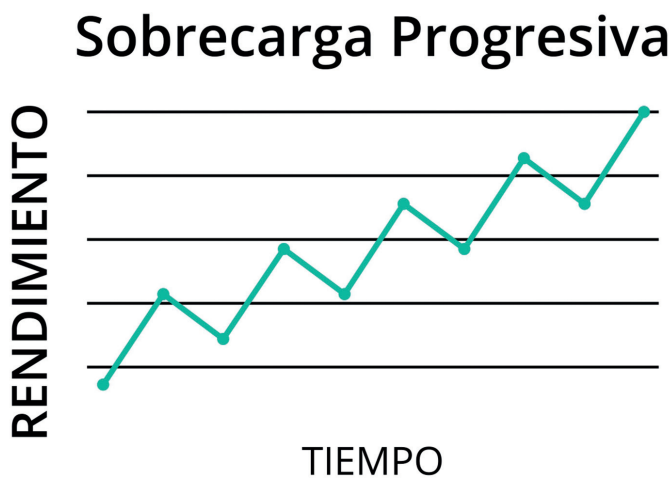
5.2. Sobrecarga

Popularizada por la historia del atleta olímpico más celebre de la antigüedad, Milón de Crotona, el principio de sobrecarga, también conocido como *Ley de Shultz-Arnord*, afirma que debemos someternos a ejercicios que requieran un esfuerzo superior al soportado normalmente para provocar modificaciones que potencien las capacidades físicas del deportista, mejorando por tanto su rendimiento. Este estímulo del entrenamiento alterará la homeostasis, es decir, el equilibrio interno del organismo. Al alterar esta homeostasis necesitará unos tiempos de recuperación que harán que los niveles recuperados sean superiores a los iniciales, apareciendo el conocido proceso de *supercompensación.*

En este principio se basará cualquier progresión, ya sea en un menor o mayor intervalo de tiempo, ya que como hemos dicho antes, nuestro objetivo será ser más fuertes que antes de empezar la programación.

El principio de progresión afirma que es necesario someter el organismo a cargas cada vez mayores para lograr adaptaciones, los estímulos del entrenamiento se deben repetir continuamente para provocar mejoras en el rendimiento, ya que la ausencia de estimulación provoca efectos reversibles en los procesos de adaptación.

Cualquier tipo de programación debe de respetar este principio, y tener en cuenta que no podemos ir soltando estímulos al azar y sin sentido, sino con un foco de sobrecarga progresiva, y de estimular a nuestro cuerpo a fortalecerse paso a paso,



Gráfica donde se visualiza la sobrecarga progresiva creando estímulos (cada punto) cada vez de mayor magnitud para aumentar el rendimiento progresivamente en el tiempo.

y como veremos a posteriori, esto es algo que todas las periodizaciones conocidas, respetan en mayor o menor medida.

5.2. Control de la fatiga

El proceso de supercompensación hará que aumente el rendimiento pero también el umbral de adaptación. Por tanto, se necesitará una mayor carga para conseguir reacciones positivas, o lo que conseguiremos será que esa misma carga no genere respuesta en el organismo. Por esta razón las cargas se deben incrementar de forma progresiva, modificando el volumen e intensidad de los ejercicios para lograr mejoras en el proceso de adaptación.

El principio de recuperación nos da a conocer que cada estímulo requiere un tiempo de descanso para dar tiempo a recuperar el equilibrio, adaptarse y mejorar en el tiempo. La recuperación será la que restaure los niveles de hidratación y reservas energéticas del organismo, repare las fibras musculares y elimine las sustancias de desecho de los procesos metabólicos.

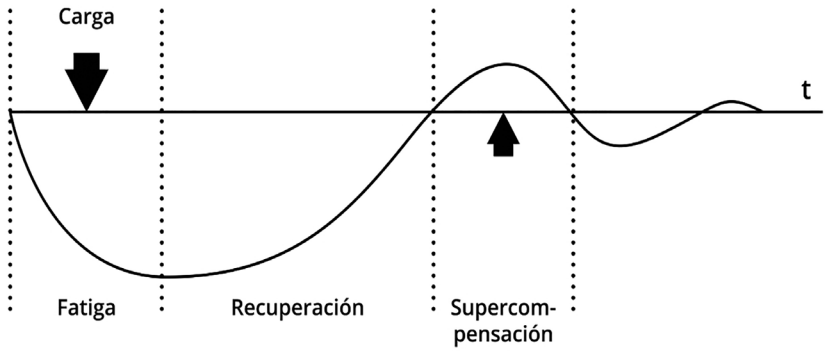


Gráfico descriptivo de la Curva Estímulo-Recuperación-Adaptación.

La duración de este periodo de recuperación va a ser variable, dependiendo del objetivo, del tamaño de la carga de entrenamiento, del nivel y características del atleta, etc.

Controlar la relación entre estímulo y recuperación será fundamental de cara a que consigamos adaptaciones y mejoras a medio y largo plazo.

Tenemos que tener en cuenta que cada estímulo requiere un tiempo de recuperación, y que si nos pasamos o nos quedamos cortos tendrá unas consecuencias a tener en cuenta sobre la programación.

Directamente relacionado con este concepto encontramos la Curva SRA (Estímulo-Recuperación-Adaptación), que nos muestra claramente lo que hemos hablado anteriormente. Indica que la ausencia de estimulación provoca la pérdida de las adaptaciones conseguidas; los efectos del entrenamiento son reversibles y las adaptaciones logradas tras el trabajo se pierden si no son mantenidas por la actividad continuada.

El proceso de entrenamiento, a la hora de la verdad, es mucho más complejo que esta relación causa-efecto entre estímulo-fatiga-recuperación, y se pueden aplicar muchas técnicas de entrenamiento (entrenamiento orientado a la técnica, o incluso con el objetivo de sobrecargar) dentro del proceso de recupera-

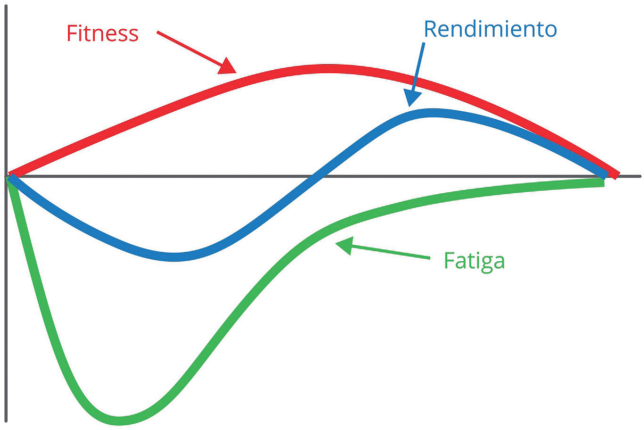


Gráfico descriptivo de la curva fitness-fatiga y su repercusión sobre el rendimiento.

ción, y aún así acabar consiguiendo una supercompensación o adaptación al estímulo principal.

La realidad de este proceso de entrenamiento la vemos mejor manifestada en el siguiente gráfico, donde en el paradigma de fitness-fatiga se ve que la relación entre estas dos variables y rendimiento no es una curva sencilla y lineal (con una causa y efecto como en la curva anterior), sino que sufre modificaciones y hay incluso momentos en los que fatiga y rendimiento se encuentran en direcciones opuestas a las planteadas en el gráfico anterior, donde aún recuperándose la fatiga el rendimiento sigue cayendo.

5.4. Individualización

Posiblemente el principio al que más importancia le damos en nuestro trabajo.

Las características morfológicas y funcionales de cada atleta determinarán este principio. Y es que cada sujeto tiene unas características totalmente individuales que harán que las respuestas ante la carga de entrenamiento sean totalmente diferentes, aun siendo sujetos que aparentemente sean parecidos.

Rubén y Víctor rodeados de levantadores de su equipo pendientes a los siguientes intentos.

Es por ello que la programación debe estar totalmente adaptada al sujeto, de tal forma que teniendo en cuenta las capacidades y necesidades de cada atleta, teniendo en cuenta cada uno de los factores que pueden influir en el rendimiento (los vimos al inicio del libro), adaptaremos el entrenamiento, y no viceversa como pasa en los programas prediseñados.

Los programas prediseñados que podemos encontrar en internet, no respetan este principio de individualización, pudiendo ocurrir que aunque el programa esté perfectamente diseñado, cuidando toda variable, siempre estará diseñado para un sujeto modelo, de tal forma que si tus características difieren totalmente con las de dicho modelo, la programación no encaja con tus necesidades y, o no será un estímulo suficiente para causar mejoras en tu rendimiento, o será un estímulo excesivo disparando el riesgo de lesión.

5.5. Variabilidad

Aunque el principio de individualización nos obligue a entrenar en las características específicas del deporte objetivo, esto no quiere decir que haya que dejar de lado la preparación general.

Rubén aplicando el principio de variabilidad mediante el uso de Safety Bar para sentadilla.

Tenemos que ser conscientes de que la especificidad es fundamental, pero ser fuerte en muchos otros movimientos será clave para mantener una progresión a largo plazo y para evitar lesiones. Como decíamos antes, fuera de temporada prácticamente cualquier cosa puede tener sentido, y aquí entra en juego este principio. El principio de variabilidad defiende que tenemos que variar los estímulos para conseguir resultados positivos, siguiendo lo que ya decía Albert Einstein: "si buscas resultados distintos no hagas siempre lo mismo".

Basándonos en este principio nosotros buscamos las variantes y ejercicios auxiliares y compensatorios que ataquen a las debilidades o fortalezas de nuestros atletas, orientando, como veremos a lo largo de este libro, gran parte de nuestra energía a mejorar dichas debilidades en los procesos de fuera de temporada, y es que como decía Louie Simmons, padre de la escuela *WestSide Barbell*, defensores de la variabilidad del entrenamiento y el uso de diferentes herramientas para potenciar esta variabilidad, "somos tan fuertes como lo es nuestro eslabón más débil"

A partir de este principio aparece también el concepto de Resistencia Adaptativa, también creado por Juggernaut.

6
VARIABLES DEL ENTRENAMIENTO

SI HABLAMOS de conocimientos básicos antes de empezar a programar un entrenamiento de fuerza, tres conceptos que nos vendrán a la cabeza serán sin duda estos, y es que tenemos que dominar y entender perfectamente estas tres variables, que serán las que compondrán cualquier tipo de programación: el volumen, la intensidad y la frecuencia y como las manejaremos dependiendo del momento en el que nos encontremos.

6.1. Intensidad:

Cuando hablamos de intensidad en programación del entrenamiento de fuerza estamos hablando del %RM con el que estamos trabajando, no estamos hablando del estado anímico en el entrenamiento, o cuanto de dura ha sido tu sesión. En otras palabras, si tu RM es 100kg, y estás moviendo 80kg a 5 repeticiones, estás trabajando con el 80% de tu RM.

Esta será la variable más importante a tener en cuenta a la hora de programar, y será el determinante principal de tu rendimiento.

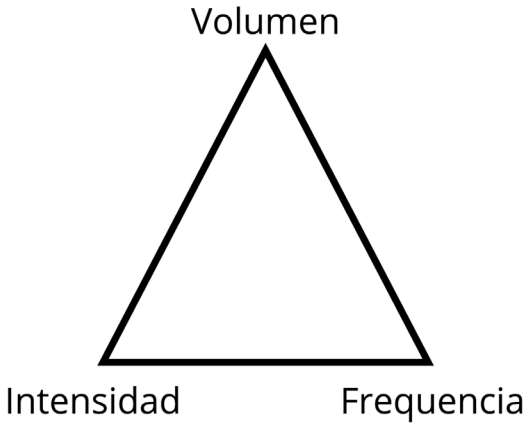


Gráfico descriptivo de la relación Volumen-Intensidad-Frecuencia.

Cuando trabajamos en una intensidad similar o cercana a la de competición, una intensidad con la que podemos trabajar entre 1 y 3 repeticiones máximas, y por tanto un porcentaje del RM entre el 90 y el 100%, estaremos hablando de una intensidad que requiere una activación neural máxima, por lo que trabajando en esta intensidad estaremos trabajando con el objetivo de mejorar nuestras adaptaciones del sistema nervioso central.

Cuando trabajamos con intensidades menores, pero efectivas (60-85%RM) en rangos de repeticiones entre 5 y 15 estaremos trabajando con un foco más metabólico, y con el objetivo de mejorar nuestra capacidad de trabajo o adaptaciones de hipertrofia.

Por tanto, podemos confirmar que controlar la intensidad con la que vamos a trabajar será necesario para poder programar el entrenamiento.

6.1.1. Tipos de RM:

Pero antes de tener en cuenta el %RM, tenemos que tener claro, en base a qué RM haremos estos cálculos. Aquí encontramos diferentes opiniones entre metodologías de entrenamiento:

1 RM de entrenamiento: las corrientes de entrenamiento que creen que los % se deben calcular en base al RM de entrenamiento, un RM que podrías hacer prácticamente cualquier día en el gimnasio, siempre que estés en un estado de forma estándar y adaptado a cargas altas. Estas metodologías tienden por tanto a llevar una programación del entrenamiento más conservadora, y tirando a la baja, sin llevar prácticamente en ningún momento de la programación al atleta a cargas cercanas al RM de competición. Nosotros no creemos que esta metodología sea la correcta ya que, en primer lugar es muy difícil saber cual es tu RM de entrenamiento, ya que habrá un abanico de cargas que podrás mover dependiendo del bloque y dependiendo de como te encuentres ese día, por lo que el RM de entrenamiento será algo muy difuso. Además, nosotros organizamos la preparación para calcular RM un día concreto, el día de la competición, por lo que el RM que no sea el de la competición realmente es un dato que no será relevante ni necesario. Sin embargo, creemos que este dato podría ser útil en el caso de los principiantes, atletas que no han competido nunca y no tienen una experiencia suficiente en el entrenamiento de fuerza como para tener un RM claro y establecido, por lo que su RM variará sesión a sesión, y tendremos que ajustar frecuentemente su RM real, que será su RM de entrenamiento.

2 RM diario: las corrientes basadas en el entrenamiento por velocidad defienden que deberíamos ajustar diariamente las cargas en base al RM diario, estimado mediante la velocidad de la fase concéntrica realizada con cargas submáximas. Al igual que la anterior, nosotros no defendemos el uso de este RM, primero porque, como podréis ver en capítulos posteriores, no creemos que sea útil ni eficiente basar en el encoder el entrenamiento y programación, y segundo, porque habrá momentos de la programación que las cargas que utilicemos para estimar dicho RM diario serán tan submáximas que el error a la hora de calcularlo se disparará, siendo un dato con poca credibilidad para ajustar el resto del entrenamiento.

3 RM de competición: por último, hay corrientes que basan sus cálculos en base al RM de competición, siempre teniendo en cuenta con el carácter del esfuerzo que salió, por si hay que ajustarlo a la alta o a la baja. Nosotros nos reflejamos

más en esta corriente, ya que al fin y al cabo, preparamos a atletas para mostrar su máximo rendimiento un día concreto, y el resto de la preparación se basará en el rendimiento conseguido en ese día, para mejorarlo en el siguiente test. A lo largo de la preparación sabemos que habrá momentos en los que el atleta no estará adaptado a cargas altas, y que su RM diario lógicamente estará muy lejos de su RM de competición, por lo que ajustaremos los porcentajes a la baja y, al igual, habrá casos en los que la mejora sea muy acentuada en un momento corto, y el RM diario podrá ser incluso mayor que el RM de competición. Es por eso que siempre los cálculos de intensidad deben ir acompañados de regulaciones en base al carácter del esfuerzo. Además, independientemente del RM, los cálculos y la mayoría de % se usan para iniciar un bloque, pero a lo largo de cada uno, lo que buscaremos es una sobrecarga progresiva en base a lo realizado anteriormente, así como ajustaremos a la alta o a la baja del mismo modo regulando según como salga cada sesión. Por lo tanto esto hace que sea independiente del RM.

Víctor levantando 320kg en peso muerto en el Campeonato de Europa de Powerlifting 2019 en Lituania.

6.2. Volumen:

Tal y como Mike Tuchscherer afirma, si la intensidad determina el efecto de tu entrenamiento, el volumen determinará el tamaño de este.

El volumen es la cantidad de trabajo que hacemos. Puede medirse de múltiples formas y como veremos a posteriori, habrá muchas formas de cuantificar esta variable, y ella determinará quedarnos cortos o pasarnos.

Simplificando: cuanto más volumen seas capaz de tolerar y acumular, mayor será el efecto de tu entrenamiento, sin embargo tendremos un punto óptimo y una vez sobrepasado producirá una caída del rendimiento más que un beneficio o nueva adaptación

6.2.1. Marcadores de volumen

Además existen diferentes formas y parámetros de medir el volumen, los denominados marcadores de volumen por Mike Israetel que nos dividen desde el mínimo hasta el máximo de volumen que el cuerpo puede tolerar y que son individuales para cada persona, momento, grupo muscular y ejercicio.

MV=Volumen de mantenimiento

MEV=Mínimo volumen efectivo

MAV=Máximo volumen adaptativo

MRV=Máximo volumen recuperable

MV

Volumen de mantenimiento, la mínima cantidad de trabajo que necesitamos realizar para mantener ya sea la fuerza en un movimiento concreto o la masa muscular

Resulta curioso ver cómo muchas veces al realizar ejercicios multi articulares o trabajando grupos musculares grandes como por ejemplo preses de pecho, y ser suficiente para man-

Rubén realizando el walk out con 280 kg en sentadilla en el Campeonato de Europa 2019 en Lituania.

tener la fuerza o el tamaño muscular de los tríceps sin necesidad de ejercicios analíticos de aislamiento.

MEV

Mínimo volumen efectivo, la mínima cantidad de trabajo necesario para producir adaptación y progresar.

Ideal para comenzar la primera semana de tus mesociclos, pero debe ir aumentando, ¿quién quiere tener tan solo las mínimas ganancias posibles?

Debemos tener en cuenta que los principiantes crecen por cualquier estímulo, por lo que sus MV y MEV serán casi idénticos, aprovechar esto y no saturar antes de tiempo con mayor volumen para no quemar etapas.

Sin embargo, el MEV aumenta cuanto mayor es la experiencia, aumentando la brecha

MAV

Todo aquel volumen comprendido desde el MEV y MRV, el cual va en progresión, de menos a más.

¿Porqué no empezar entonces con el MAV?

Si un atleta comienza desde el teórico MAV y no desde el MEV, se estará perdiendo la mitad de las ganancias potenciales ("Gains") por lo que el estancamiento se producirá antes.

MRV

Máximo volumen recuperable. La mayor cantidad de trabajo del que nos podríamos recuperar y adaptarnos. Si continuamente nos encontramos por encima de este, entraríamos en el conocido y temido "sobre-entrenamiento"

Sin embargo puntualmente podríamos sobrepasarlo para realizar una extralimitación funcional para después supercompensar.

6.2.2. Métodos de cuantificación del volumen:

6.2.2.1. N° de levantamientos: Series x Repeticiones

Multiplicar series por las repeticiones realizadas por movimiento, grupo muscular o sesión.

Sentadilla 3x5=15
Sentadilla 3x8=24

Pros:

Fácil de cuantificar.

Contras:

No tiene en cuenta ni la intensidad, ni el esfuerzo percibido, ni los Kg.

No cuantifica el efecto real del entrenamiento, ¿sería lo mismo un 3x8 que un 8x3?, a pesar de ambos dar "24"

6.2.2.2. Tonelaje: Series x Repeticiones x Kg

Añadimos los kg a la fórmula, y del mismo modo puede ser calculado por movimiento, grupo muscular o sesión.

Sentadilla 3x5x200=3000
Sentadilla 3x8x180=4320

Pros:

Fácil de cuantificar.

Tiene en cuenta los Kg levantados.

Contras:

No tiene en cuenta el esfuerzo percibido.

No puede usarse para comparar ejercicios.

No cuantifica el efecto real del entrenamiento, ¿sería lo mismo un 3x8x100 kg que un 10x2x120 kg? a pesar de ambos dar "2400" de tonelaje.

6.2.2.3. Tonelaje Normalizado:
Series x Repeticiones x %RM series

Añadimos el % de la RM a la fórmula y eliminamos los kg en valor absoluto, y del mismo modo puede ser calculado por movimiento, grupo muscular o sesión.

Sentadilla 3x5x80%=1200
Sentadilla 3x8x70%=1680

Pros:

Tiene en cuenta la intensidad y dificultad de la carga.

Puede usarse para comparar ejercicios.

Contras:

No tiene en cuenta el esfuerzo percibido.

Dificultad de cuantificar.

6.2.2.4. Series efectivas

Popularizado por Greg Nuckols, este método consiste en contar el número de series que cumplen una serie de requisitos:

RPE > 5
RIR < 5

Ya que para generar un estímulo suficiente y provocar adaptaciones necesitamos superar este umbral de intensidad relativa. Sean por movimiento, por grupo muscular, sesión o microciclo.

Sentadilla 3x5 RIR 3 = 3 series efectivas.
Sentadilla 4x8 RIR 2 = 4 series efectivas.

Pros:

Sencillo de cuantificar.

Tiene en cuenta un esfuerzo percibido mínimo.

Sus contras son fácilmente solucionables.

Contras:

Dentro del umbral mínimo, no discrimina entre una serie RIR 3 que una serie al fallo.

Víctor saliendo del hoyo con 287.5 kg en sentadilla en el Campeonato de Europa 2019 en Lituania.

6.2.2.5. Repeticiones efectivas

Nacido de las series efectivas, donde esta vez contabiliza el número de repeticiones en vez del número de series que cumplan las mismas condiciones.

Sentadilla 3x5 RIR 3 = 6 repeticiones efectivas,
2 de cada serie, 3x2=6
Sentadilla 4x8 RIR 2 = 12 repeticiones efectivas,
3 de cada serie, 4x3=12

Pros:

Tiene en cuenta un esfuerzo percibido más preciso, por repeticiones y no por series.

Elimina alguno de los contras del método de series efectivas.

Contras:

Todas esas repeticiones efectivas no son igual de estimulantes (RIR 0 vs RIR 3).

Complejo a la hora de cuantificar.

6.2.2.6. "Velocity based training" (VBT): Pérdida de velocidad

Popularizado por González Badillo, es, sin duda, desde una perspectiva científica, el método de cuantificación más objetivo y eficaz (que no eficiente) que podríamos usar teóricamente.

Existen múltiples aparatos de medición de la velocidad, desde push-band, app móviles, sensores varios y encoders (lineales y rotatorios).

Para este método no se programan un número de repeticiones preestablecido, el volumen también se autorregula, no solo la intensidad, se plantea una intensidad expresada y alcanzada a través de la velocidad de la primera repetición. En base a ella se realizan repeticiones hasta alcanzar un % de pérdida de velocidad que puede ser intra e inter series (de la primera repe-

tición a la última de una misma serie y de la primera repetición de la primera serie a la última repetición de la última serie). Si quieres saber cómo establecer la intensidad ver referencias.

Sentadilla:

Realizaremos tantas repeticiones como podamos para una carga determinada, hasta perder un 10% de velocidad en la propia serie (intra serie), y haremos tantas series como podamos hasta perder un 15% de velocidad inter series.

Serie 1: 8 repeticiones (10% pérdida intra)
Serie 2: 5 repeticiones (10% pérdida intra)
Serie 3: 4 repeticiones (15% pérdida inter)

Total: 3 series, 17 repeticiones, 10% pérdida intra serie, 15% inter serie.

Pros:

Permite ajustar la fatiga (teórica) exacta que necesitamos cada día.

Posibilidad de crear e individualizar una curva fuerza-velocidad.

Nos proyecta nuestra RM teórica diaria.

Contras:

Centrarnos únicamente en aplicar la máxima velocidad es imposible e irreal en movimientos libres y complejos (como en una multipower), dejando de lado el componente más importante de todos para lograr un levantamiento, la técnica.

No tener en mente los kg y/o repeticiones a las que nos toca enfrentarnos con anterioridad hace que si toca afrontar un récord no estemos preparados y mentalizados para ello aunque físicamente sí lo estemos.

En lo que respecta al efecto del volumen, fatiga no es lo mismo que adaptación o estímulo conseguido.

Coste elevado.

Se necesita invertir mucho tiempo.

6.2.2.7. "Time under tension" (TUT): Tiempo bajo tensión

Comúnmente debatido entre la comunidad del fitness y culturismo, consiste en contabilizar cuánto tiempo dura en total la sesión y ejercicios que inciden sobre un músculo concreto, desglosado y analizado por la duración de cada serie, repeticiones e incluso por fase concéntrica, excéntrica e isométrica. Fue propuesto como un método para cuantificar el volumen de entrenamiento pero que la evidencia comprobó que una vez llevado al fallo muscular, que las repeticiones duren más o menos, no produce diferencias en lo que a hipertrofia se refiere.

3 segundos de media para cada repetición

Sentadilla 3x5(x3) = 45 segundos
Sentadilla 4x8(x3) = 96 segundos

Pros:

Permite mejorar el control sobre la cuantificación y el estímulo en series no llevadas al fallo muscular.

Tempos más controlados en la fase excéntrica producen mayor tensión, mayor capacidad de asimilar técnica y de equiparar el estímulo con menor carga.

Contras:

Difícil de cuantificar.

Es igual o más efectivo cuantificar series o repeticiones efectivas.

Solo se produce tensión mayor en la fase excéntrica sobre las fibras activadas (y durante la fase excéntrica únicamente se activan menos).

No tiene en cuenta el esfuerzo percibido.

6.2.2.8. "Auto-regulation Training"(ART): Autorregulación & Porcentajes de fatiga

Tras el auge de la velocidad y que los levantadores se cansaran de tener que estar pendientes de todo lo que suponía

Rubén saliendo del hoyo con 280 kg en sentadilla en el Campeonato de Europa 2019 en Lituania.

para entrenar, comienza a popularizarse un método de cuantificación del volumen creado por Mike Tuchscherer, mediante el uso de la herramiento del RPE (percepción subjetiva del esfuerzo), que valora del 0 al 10 cómo de intenso ha sido el esfuerzo realizado, el cual es muy conocido para determinar la intensidad pero desconocido para el volumen.

Presta mucha atención porque son varios métodos distintos con un denominador en común y que además pueden complicarse aún más

¿Qué es un porcentaje de fatiga?

Es una cantidad determinada de fatiga que obtendremos al entrenar después de utilizar alguno de los métodos de los que hablaremos a continuación y aplicarla para establecer en qué momento parar de hacer series (cuantificar el volumen). Los % de fatiga generados con este método no son equiparables a los % de fatiga con el mismo % en la pérdida de velocidad inter serie (que sería su equivalente), por ejemplo 10% de fatiga sería mucha mayor fatiga y estímulo que un 10% de pérdida de velocidad inter serie.

Métodos:

"Load Drop" (Bajada de carga): realizaremos series a un número de repeticiones previamente definidas aumentando carga hasta alcanzar un RPE (también fijado previamente), una vez alcanzado bajaremos la carga un % determinado (% de fatiga seleccionado) y por lo tanto al realizar las mismas repeticiones en series posteriores con menor carga, este RPE bajará, ¿cuántas series realizar? Tantas como sean necesarias hasta alcanzar de nuevo el RPE de la Top Set.

Por ejemplo: Top Set x4 @8 (RPE 8), 10% fatiga

Serie 1, 200kgx4 @6

Serie 2, 210kgx4 @8 (Top Set)

Serie 3, 190kgx4 @7 (-10% de carga)

Serie 4, 190kgx4 @7

Serie 5, 190kgx4 @8 (Parar)

"Repeats" (Repetir): realizaremos series a un número de repeticiones previamente definidas aumentando carga hasta alcanzar un RPE (también fijado previamente), una vez alcanzado, continuaremos haciendo series con la misma carga y repeticiones, por lo que el RPE aumentará, ¿cuántas series realizar? Tantas como sean necesarias hasta alcanzar un aumento del 10% del RPE de la serie inicial (primera serie efectiva).

Por ejemplo: x4 @8 (RPE 8), 5% fatiga

Serie 1, 200kgx4 @6

Serie 2, 210kgx4 @8 (Serie inicial)

Serie 3, 210kgx4 @8,5

Serie 4, 210kgx4 @8,5

Serie 5, 210kgx4 @9 (Parar)

Este método posee una importante limitación debido a la precisión que pueda tener el levantador con un determinado

RPE. Si puede ser preciso a variación de 0,5 en el RPE o tan solo a números enteros de 1 en 1.

"Reps Drops" (Bajada de repeticiones): realizaremos series a un número de repeticiones previamente definidas aumentando carga hasta alcanzar un RPE (también fijado previamente), una vez alcanzado bajaremos el número de repeticiones (en vez del peso) respecto a la top set hasta alcanzar una pérdida del % determinado según las tablas de referencias estándar de RPE.

Por ejemplo: Top Set x4 @8 (RPE 8), 5% fatiga y una repetición menos.

Serie 1, 200kgx4 @6

Serie 2, 210kgx4 @8 (Top Set)

Serie 3, 210kgx3 @7

Serie 4, 210kgx3 @8 (Parar)

¿Podríamos combinarlos?

Sí, pero conlleva una elevada complejidad y cruzar diferentes efectos de cada uno de los métodos.

"Load & Reps Drops" (Bajada de carga y repeticiones): realizaremos series a un número de repeticiones previamente definidas aumentando carga hasta alcanzar un RPE (también fijado previamente), una vez alcanzado bajaremos el número de repeticiones y la carga un % determinado (menor al % de fatiga) respecto a la top set hasta obtener un % de fatiga concreto, fruto de la bajada en la carga y las repeticiones.

Por ejemplo: Top Set x4 @8 (RPE 8), 5% fatiga (mediante una repetición menos y una caída del -2,5% de la carga respecto a la top set).

Serie 1, 200kgx4 @6

Serie 2, 210kgx4 @8 (Top Set)

Serie 3, 205kgx3 @7 (-2,5% de carga)

Serie 4, 205kgx3 @8

Serie 5, 205kgx3 @8,5 (Parar)

Pros:

Su aplicación mejora la autopercepción y autoconocimiento de los levantadores.

Los % de fatigas son bastante precisos.

Posee diferentes métodos aplicables según el objetivo.

No tiene ningún tipo de coste económico.

Contras:

Necesitas conocerte muy bien y tener mucha experiencia en la utilización del RPE.

Necesitas conocer exactamente cuál de los métodos debes utilizar; cuándo, cómo, porqué...

No tener en mente los kg a los que nos toca enfrentarnos con anterioridad hace que si toca afrontar un récord no estemos preparados y mentalizados para ello aunque físicamente sí lo estemos.

Complejo de usar y entender.

En lo que respecta al efecto del volumen, fatiga no es lo mismo que adaptación o estímulo conseguido.

¿Cuándo usar cada uno?

El método *Load Drop* mantiene las repeticiones iguales para todas las series. Esto tendrá el efecto de producir mayor volumen total, siendo la mejor opción para producir adaptaciones estructurales (Bloque de Hipertrofia).

El método *Repeats* mantiene la carga y las repeticiones igual que la inicial, por lo que el RPE aumenta. El efecto de este método puede variar: para RPE bajos (< 8), mejora la capacidad de trabajo. Para RPE altos (>8), mejora la capacidad de tolerar repeticiones difíciles y el *grind*, (Bloque de Volumen).

El método *Reps Drop* mantiene la carga igual mientras disminuyen las repeticiones, por lo que permite repetir el peso máximo del día para series posteriores, aportando una mayor intensidad total y menor volumen. Este método produce mayor énfasis en las adaptaciones neurales (Bloque de Peaking).

6.3. Frecuencia

Frecuencia es, simplemente, las veces que tú entrenas por semana, ya sea un movimiento o, en general, el entrenamiento.

A la hora de manipular la fatiga, la frecuencia tendrá un papel fundamental en la relación estímulo-respuesta. Si tomas demasiado tiempo entre sesiones, se generará desadaptación, sin embargo, si no pasa el tiempo necesario para recuperar, acabarás generando una fatiga excesiva (que podría desembocar en sobreentrenamiento).

Para optimizar la frecuencia, tenemos que adaptarla al volumen con el que estemos trabajando, para que este volumen sea sostenible y podamos adaptarnos a él.

6.3.1. Entrenamiento invisible

Uno de los detalles más significativos que queremos resaltar es no solo la frecuencia por movimientos tan hablada y debatida, sino la frecuencia de entrenamiento y sesiones en sí. Si nos fijamos en la mayoría de los deportes de equipos, durante algunos periodos los atletas realizan sesiones diarias de entrenamiento, hasta 7 a la semana, incluso dobles sesiones diarias, uno de los motivos es por el trabajo no solo físico, sino el trabajo técnico y el trabajo táctico. En la mayoría de deportes individuales es más complejo poder introducir el componente táctico, más aún en modalidades de fuerza (*Powerlifting*, Halterofilia, *Strongman*, Lanzamiento de peso…). Aún en *Powerlifting* el trabajo técnico es muy poco común, ya no hablamos de la táctica que no es más que la selección de intentos y calentamientos, algo sencillo y que puede cambiar durante el desarrollo de la competición.

Por estos motivos por norma general entrenamos tan solo 4 o 5 días a la semana, algunos programas (muy pocos) 6, sin embargo esto es algo menos común en otras modalidades de fuerza como Culturismo o Halterofilia, donde a veces entrenan todos los días de la semana, e incluso dobles sesiones.

¿Entonces qué es lo correcto? ¿Habría alguna forma de poder aplicar el entrenar más en *Powerlifting*?

Aquí aparece el concepto de "Entrenamiento invisible", concepto que agrupa todos los métodos y técnicas que aplicamos fuera de la propia sala de pesas de cara a mejorar nuestra recuperación y rendimiento, donde incluiríamos incluso la nutrición y el sueño.

Como anécdota un detalle curioso que nos impactó relacionado con la importancia que puede tener el sueño en el entrenamiento invisible. Países de la antigua Unión Soviética, como Rusia o Ucrania, donde la tradición por los deportes de fuerza es grande, cuentan como los atletas profesionales, en etapas competitivas, parecen dejar a un lado que los días tienen 24 horas para pasar a vivir por ciclos de "comida-entrenamiento-sueño", repitiendo este ciclo constantemente sea cual sea la hora del día. Permitiendo así hacer dobles e incluso triples sesiones diarias, priorizando siempre la recuperación de dicho entreno con comida pre y post entreno, y sueño post entreno. Por ejemplo, se levantan, entrenan, desayunan, duermen la primera siesta, entrenan, almuerzan, duermen la segunda siesta, entrenan, cenan y duermen toda la noche, llegando a acumular un total de 11 horas de sueño en 24 h.

Esta parte del entrenamiento la podemos complicar y añadir muchas técnicas que favorezcan la recuperación entre sesiones, y teniendo en cuenta, por supuesto, que esto es tan solo en el caso idílico en el que al igual que los deportistas profesionales podamos vivir por y para esto tanto de mañana como de tarde, los siete días de la semana, 365 días al año.

Dentro de estas técnicas de "entrenamiento invisible", resaltaremos las siguientes:

6.3.1.1. Trabajo técnico:

- Si nos encontramos ante levantadores con un movimiento concreto rezagado, o que están realizando alguna modificación técnica sobre dicho movimiento, como por ejemplo un cambio de calzado, de stance, agarre, posición de la barra, caderazo, etc, podríamos incluir sesiones de "técnica" donde tan solo trabajaríamos el movimiento concreto con una carga muy ligera. Si queremos incluir este tipo de sesiones,

Rubén visualizando su levantamiento y concentrado antes de su tercer y último intento de sentadilla durante el campeonato de España junior de 2019.

tenemos que ser conscientes de que tenemos que respetar algunas recomendaciones básicas, que serían las siguientes:

1) No trabajar por encima del 60% del RM.

2) Aplicar descansos completos (+5 minutos).

3) No trabajar por encima de 3 repeticiones para no generar fatiga que pueda afectar a la recuperación del entrenamiento principal.

6.3.1.2. Visualización:

- Directamente relacionado con el entrenamiento anterior, la visualización o entrenamiento mental va a ser una herramienta fundamental de cara a acelerar el proceso de maestría técnica, que aplicaremos tanto cuando queremos realizar un cambio técnico, como ante momentos importantes como: competiciones, récords personales, etc., que nos ayudarán también a otros aspectos psicológicos como disminuir los nervios, controlar la presión, etc.

- Mindfullnes (Meditación)

6.3.1.4. Recuperación activa: (Neat, BRF, yoga, pilates)

GPP: desarrollaremos un capítulo completo más adelante para este concepto.

NEAT: El concepto *NEAT* agrupa a toda actividad física no programada que introducimos para aumentar la actividad total. Estas actividades en las que agrupamos un sinfín de ejemplos que nos hacen aumentar nuestra actividad diaria, como puede ser el ir caminando a los sitios, subir escaleras en vez de en ascensor, o levantarnos de la silla con una determinada frecuencia en el trabajo. Esto nos ayudará a estar más activos y a aumentar nuestra recuperación entre sesiones al tener un mejor flujo sanguíneo y una movilización de nuestras estructuras pasivas y activas.

BRF "Blood Flow Restriction Rehabilitation": restricción del flujo sanguíneo, es una herramienta que puede utilizarse de forma pasiva, ya que cobra especial atención como método de recuperación o prevención de pérdida de masa muscular durante las lesiones. Simplemente sentados en nuestro sofá, realizar una obstrucción con vendas o torniquetes y realizar (aunque existen diferentes protocolos) 3 ciclos de 3 minutos de oclusión, con 3 minutos de descanso, en cada extremidad objetivo. Como herramienta de autorregulación si no disponemos de un medidor de presión, podemos ajustar a una escala del dolor de 0-10 la presión a un 7 en las extremidades superiores, y 9 en las inferiores.

Yoga/Pilates: este tipo de actividades normalmente en grupos suelen ser objetivo de bromas cuando los duros *powerlifters* simplemente las nombran, pero lo cierto es que usadas puntualmente, algunos estilos puede ayudar a mejorar la movilidad, el autoconocimiento corporal, el control del esquema y propiocepción, etc. Por lo tanto es una recomendación común por nuestra parte para levantadores que tienen posibilidad de ello y poseen tiempo.

6.3.1.4. Recuperación pasiva:

Aquí incluimos técnicas que sin aumentar nuestro gasto calórico o nuestra actividad diaria, nos ayudarán a aumentar la recuperación de diferentes formas:

1) Técnicas basadas en temperatura corporal: En estas técnicas incluimos los baños en sauna, jacuzzi, duchas de contraste: estas técnicas se basan en el efecto del aumento o cambio de la temperatura corporal, que hará que aumente el riego sanguíneo sobre tejido muscular y por tanto favorezca la recuperación de éste, al llevar más nutrientes a dichos tejidos.
2) Técnicas basadas en la fisioterapia: En estas técnicas podemos agrupar desde técnicas de masaje externo, en las que necesitamos a un fisioterapeuta para su aplicación, donde podemos añadir técnicas de liberación fascial, descarga muscular, acupuntura, movilizaciones pasivas, etc. Y técnicas de automasaje, tanto manual como con elementos externos (*foam roller*, pelota de *lacrosse*, etc.) en las que no necesitamos la ayuda de un fisioterapeuta, pero cuyos efectos sobre la recuperación también serán menores.

Aromaterapia: también conocida como terapia de aceites esenciales, se define como "arte y la ciencia de utilizar esencias aromáticas extraídas naturalmente de las plantas para equilibrar, armonizar y promover la salud del cuerpo, la mente y el espíritu". Una herramienta más como intervención holística sobre la recuperación, y que a pesar de que probablemente no suponga una poción mágica, podría ser interesante para diferentes momentos si eres una persona que acumula mucho estrés y te gusta activar todos tus sentidos. Existen múltiples aceites con propiedades distintas, que podríamos aplicar durante el resto de herramientas que detallamos, potenciando su efecto, por ejemplo; durante la meditación, en la cama antes de dormir, en los baños relajantes, durante las sesiones de masajes o saunas, etc.

Sales *Epsom*: Con elevada concentración de minerales, el uso de técnicas de baños con determinadas sales podría mejorar la recuperación. "El magnesio aumenta la relajación, reduce la inflamación y ayuda en la función muscular y nerviosa" y magnesio y sulfatos son precisamente lo que componen estas sales. Además es un medio eficaz para acelerar la recuperación de heridas como ampollas o callos que podrían aparecer en nuestras manos tras una semana de entrenamiento intenso con barras muy agresivas, como cuando realizamos *Hook Grip*.

Rubén y su característica agresividad caminando hacia la barra en el Campeonato de Europa 2019 en Lituania.

EMS electroestimulación: ya sea si tienes algún tipo de lesión o molestia crónica, o si simplemente buscas una herramienta para poder mejorar tu recuperación mientras ves tu serie favorita en el sofá antes de dormir, después de tu baño relajante…, esta es, posiblemente, la mejor herramienta.

6.4. Carácter del esfuerzo RPE/RIR

cuando hablamos de cuantificación del entrenamiento, a parte de intensidad, volumen y frecuencia, entra en juego la carga interna, es decir, la intensidad relativa que ha supuesto esa repetición, esa serie o ese entrenamiento para el atleta.

Para valorar esta carga interna, utilizamos dos tipos de sistemas de valoración del esfuerzo:

- RPE (Rango de Esfuerzo Percibido): Este sistema fue creado en su origen para esfuerzos cardiorrespiratorios, empezando con una escala del 4 al 16, y posteriormente simplificando a una escala del 1 al 10 (Escala de Borg) por su mejor aplicación y entendimiento. Posteriormente, esta herramienta fue trasladada al entrenamiento de fuerza, valorando el esfuerzo de una serie en una escala del 1 al 10, dependiendo

de cuan cercano al fallo muscular sea este esfuerzo (siendo 10 un esfuerzo máximo). Por ejemplo, tras realizar en el movimiento de sentadillas un 1x4 con 200 kg el levantador responde diciendo que le ha supuesto un esfuerzo de 9 sobre 10, siendo esto un esfuerzo casi máximo. Su nomenclatura y abreviatura común suele ser la siguiente: 1x4x200 @9 (una serie de sentadillas de cuatro repeticiones con doscientos kilos con un esfuerzo de nueve sobre diez)

- RIR (Repeticiones En Reserva): En este caso se valoran las repeticiones restantes hasta llegar al fallo, siendo por ejemplo, un RIR3 una serie en la que nos dejaríamos tres repeticiones hasta llegar al fallo. Este sistema puede aplicarse tanto al fallo técnico, como al fallo muscular, dependiendo de la situación (tipo de ejercicio, número de repeticiones) y del atleta, ya que trabajar en base al fallo muscular real generará una fatiga mucho mayor.

6.4.1. Debates en torno al carácter del esfuerzo

Esto nos presenta una serie de preguntas muy debatidas:

- ¿Es lo mismo llegar al fallo que RIR 0? Cuando hablamos de RIR 0, nos referimos a que no podríamos hacer una repetición más sin fallar (8RM=1x8RIR0), pero realmente, no llegamos a fallar, ya que fallaremos si intentamos la octava repetición. Por tanto, RIR0 y fallo no serían el mismo concepto.
- ¿Hay diferentes tipos de fallo? Cuando hablamos de fallo, encontramos dos tipos a gran escala: fallo concéntrico y fallo excéntrico.
- Fallo concéntrico: se produce cuando fallamos la repetición porque nuestros músculos, de forma concéntrica, no pueden superar el esfuerzo al que han sido sometidos. Dentro del fallo concéntrico encontramos dos subtipos: fallo muscular, cuando el fallo no nos permite completar la repetición aun sacrificando la técnica, y fallo técnico, cuando el fallo no nos permite completar la repetición sin variar la técnica. En ejercicios multiarticulares, fallo técnico y muscular coincidirán (si fallas técnicamente, no podrás "trampear" para completar la repetición), simplemente se producirán una serie de com-

pensaciones de forma inconsciente (como valgo de rodilla, flexión de la zona dorsal, movimiento de buenos días), y además el fallo muscular al ser de un ejercicio global puede venir de un músculo u otro en función del levantador.

Sin embargo, en un ejercicio monoarticular como un *curl* biceps, podemos llegar al fallo técnico, y "trampeando" sacar alguna repetición extra que lleve el fallo muscular más allá.

- Fallo excéntrico: nuestra musculatura es mucho más fuerte en esfuerzos excéntricos que en concéntricos, por tanto, al fallo excéntrico se llegará mucho más tarde que al concéntrico. Esto lo podemos ver claramente en una serie llevada al fallo asistido, donde una vez llegamos al fallo concéntrico, el atleta puede conseguir sacar varias repeticiones, realizando la fase excéntrica sin ayuda y la concéntrica con ayuda. O en series excéntricas, donde el atleta directamente tiene como objetivo simplemente aguantar la fase excéntrica en un levantamiento. El fallo excéntrico se produce cuando, literalmente, no podemos aguantar la fase excéntrica, es decir, nos venceríamos con el peso de la barra. Llegar a este fallo es muy complicado porque prácticamente coincidiría con una rotura a nivel muscular.
- ¿Es lo mismo RPE que RIR? Esta es una duda muy común y un error recurrente que podemos ver en el mundo de la fuerza. Existen múltiples tablas en las redes sociales que tratan de relacionarlas entre sí siguiendo una forma lineal muy simple, en la que una serie con un RPE 8 en teoría equivale a un RIR 2. Sin embargo, esto no es cierto del todo, y cambia conforme varía la intensidad, donde una serie en el rango de 6-12 repeticiones el RPE y RIR podría equipararse con esta equivalencia, sin embargo el error aparece cuando realizamos series a bajas repeticiones, entre 1 y 3, donde el carácter del esfuerzo y las repeticiones en reserva no coincidirían, por ejemplo un 1x1 @8 rara vez (si está bien calculado el RPE) podríamos realizar 2 repeticiones más con dicha carga. Del mismo modo, para la mayoría de levantadores a la hora de trabajar a elevadas repeticiones la sensación de esfuerzo y cansancio cardiopulmonar podría distorsionar el RPE y evaluarlo con un @9 pero en realidad podría haber realizado 3 repeticiones más. Por lo tanto, cuando hablamos

Víctor en preparación para el segundo intento de sentadilla en el Campeonato de Europa 2019 en Lituania.

de RPE con respecto a una single, hablamos de la velocidad de la barra, de la confianza, del *grind* que se ha producido y de las propias sensaciones del levantador con dicha carga. Esto nos lleva a una conclusión para evitar estos errores, el RPE sería una herramienta más precisa a la hora de autorregular y evaluar cuando trabajamos a singles y RIR cuando trabajamos a repeticiones medias/altas.

¿Y si pudiéramos combinar RIR y RPE?

Una situación muy común durante una serie de press banca, ya que de los tres básicos (incluso incluyendo el estilo sumo) es el movimiento de mayor complejidad técnica, es realizar, por ejemplo: 1x8 con 140 kg dónde en la última repetición cometemos un pequeño error técnico, y el esfuerzo se eleva hasta un RPE 10.

Esto da lugar a una percepción externa de que no se podría realizar ni una sola repetición más, sin embargo, el levantador sabe que el esfuerzo percibido ha sido mayor debido a este error técnico, que disminuyó la velocidad de la barra, pero que, de haberlo solucionado en la siguiente, habría podido completar una más con éxito. Por lo tanto, de nuevo el RPE y RIR son distintos, e incluso puede complementarse para aportar aún más información, como en este caso: 1x8 140 kg RPE 10 RIR 1.

7
SOBREENTRENAMIENTO Y ESTANCAMIENTO

Sobreentrenamiento

Si hablamos de relación entre fatiga y recuperación, tenemos que tener en cuenta el famoso Síndrome del sobre entrenamiento, del que tanto se habla y al que tanto se le teme.

El primer paso sería definir en qué consiste este sobre-entrenamiento, que según la ciencia del deporte es: “Un estado fisiológico causado por una acumulación excesiva de estrés fisiológico, psicológico, emocional, ambiental y químico que conduce a una disminución sostenida en el rendimiento físico y mental, y que requiere un período de recuperación relativamente largo”.

Si analizamos la definición podemos ver perfectamente que sobre-entrenamiento no es “entrenar mucho”, sino es un estado fisiológico, que además tiene una gravedad considerable. Es una situación en la que no solo influye el estrés producido por el entrenamiento, sino que tiene una influencia del componente social/emocional/psicológico.

Levantamiento fallado en sentadilla de Víctor en el Campeonato de Europa 2019 en Lituania.

Por tanto, es un estado al que se llega cuando se produce un mal balance entre estímulo y recuperación durante un tiempo prolongado, largo, en el que no se tienen en cuenta los factores que influyen en el proceso de recuperación, y por tanto acabamos entrando en un estado que afectará considerablemente a nuestro rendimiento, y del que costará salir meses. El síndrome de sobre-entrenamiento no se cura descansando una semana, y sobre todo, no es un estado al que sea fácil llegar.

Y esto es a lo que queremos llegar con este capítulo, sí que existe, pero tenemos que dejar claro que sobre-entrenarse es muy complicado. El ser humano está preparado para adaptarse a una cantidad de trabajo mucho mayor de la que creemos. Cualquier agricultor se pasa 8 horas diarias trabajando físicamente, 365 días al año y no se sobreentrena, así que no pienses que por hacer entrenamiento de fuerza 3 días a la semana te vas a sobreentrenar. No podemos caer en la actitud trágica de pensar que cualquier molestia o malestar será síntoma de sobre-entrenamiento, y es que el proceso de entrenamiento

tiene momentos en los que, si la programación está bien estructurada y así lo requiere, debemos pasar por momentos de fatiga, de molestias, de malestar, para posteriormente, con un buen proceso de adaptación, nuestro organismo se haga más fuerte y se adapte a dichas cargas.

Como anécdota, hemos vivido en nuestras carnes, en concreto en las de Víctor, lo que es sudar amoniaco por la noche y tener insomnio en etapas de volumen de entrenamiento muy alto, pero sabiendo que son partes del proceso de entrenamiento muy puntuales, seguidos de una correcta recuperación y sin llegar a caer en el temido síndrome.

Por tanto, para llegar a esta situación, se tendría que juntar una mala programación del entrenamiento, en la que no se ajusta la intensidad, y sobre todo el volumen, que es el factor que más afecta a la fatiga, a la recuperación de ese atleta, pero teniendo en cuenta que la mayoría de las veces se llegará a ese sobre-entrenamiento, o a los síntomas previos a éste, no por entrenar demasiado, sino por no recuperar lo suficiente.

Como hemos visto anteriormente, para conseguir una buena recuperación de nuestras sesiones, y poder entrenar más sin sobrefatigar, tenemos todas las estrategias de recuperación que incluimos en el entrenamiento invisible, a las que tenemos que prestar especial atención cuando nos dedicamos de forma profesional o semi-profesional a un deporte.

De todas formas, es positivo indicar los posibles síntomas que pueden indicar que estás entrando en sobre-entrenamiento, y ante los que tenemos que ajustar nuestra programación para poder prevenir problemas mayores. Estos serían dichos síntomas según Christian Thibaudeau:

- Falta de erección matutina o pérdida del apetito sexual y rendimiento
- Aumento repentino de la retención de agua subcutánea.
- Músculos vacíos.
- Disminución de la fuerza de agarre.
- Disminución de la explosividad (el salto vertical disminuye).

- Sientes las cargas más pesadas a nivel articular.
- Aumento de la presión arterial en reposo.
- Picor de ojos.
- Dolor continuo.
- Enfermedades más frecuentes y duraderas.
- Necesitas más tiempo para "arrancar" al despertar.
- Sentirse como con resaca.

Estancamiento

Si eres un levantador intermedio o avanzado, si llevas suficiente tiempo entrenando y en el mundo de la fuerza, sin duda en algún momento, en mayor o menor medida, habrás sufrido las terribles consecuencias del famoso estancamiento. Incluso sin tan solo eres un principiante, pero has estado entrenando sin saber muy bien que hacer, sin una técnica adecuada o sin una estructura concreta, habrás podido vivenciarlo o al menos oído algo por parte de algún amigo.

El mayor temor, no solo de levantadores de fuerza sino para cualquier deportista de cualquier disciplina, es ver que no logras avanzar, como tu rendimiento, con suerte, se mantiene estático o incluso a veces disminuye, contemplar cómo a pesar de esforzarse al máximo, entrenar más y más, probar todos y cada uno de los métodos más novedosos, herramientas y sistemas de entrenamiento, no logras salir de ese "atasco".

Esta es una sensación comúnmente experimentada por los levantadores principiantes cuando por desgracia (o suerte) están comenzando a dejar de serlo, la época dorada en la que no solo cada semana sino sesión a sesión de entrenamiento se encontraban mejor y sentían como podían con todo sin apenas esfuerzo, se paraliza, y de repente, ya no todo vale. Esto se debe a la denominada Ley de Rendimientos Decrecientes *("Diminishing Returns").*

¿Cuáles son los motivos? ¿Qué podemos hacer para salir de esa "meseta"? Lo primero que debemos comprender es que

el estancamiento es tan solo una etapa más a lo largo de la carrera de un deportista, incluso de la vida de una persona, si entrenas durante años y esperas alcanzar tu máximo potencial sin estancarte, vas a terminar frustrado y desmotivado por muy bien que creas que hagas las cosas. No importa que tengas el supuesto mejor programa de entrenamiento, que vivas por y para esto o que cuantifiques hasta el más mínimo detalle, en algún momento te estancarás. La buena noticia es que no tiene por qué ser demasiado tiempo.

Antes de pensar en cómo, debes comprender el origen, y es que, de nuevo, si el motivo es simplemente que hemos dejado de ser principiantes, tan solo tendrás que comenzar a programar mejor el entrenamiento. Si por contra, comienzas a ser un atleta master, de avanzada edad, deberás seguir siendo constante y aceptar que tus mejoras no se reflejarán de una forma tan exponencial.

Cuando hablamos de estancamiento como tal, nos referimos a un periodo prolongado e inusual sin una mejora del rendimiento o incluso un detrimento de este en levantadores experimentados seniors, que además no esté relacionado ni se asocie con el fenómeno del sobreentrenamiento.

Para salir de ahí, se han descrito un sin fin de métodos y estrategias, muchas relacionadas con problemas con el sobreentrenamiento, superación de barreras mentales y del miedo o con el uso de muchas de las herramientas y métodos especiales tratados al final de este libro. Pero los consejos más sencillos, eficaces y por desgracia olvidadas son: haz todo lo contrario y simplifica.

> *"No esperes resultados diferentes si siempre haces lo mismo"* Albert Einstein.

Si llevas años entrenando 5 días, reduce a 3, si entrenabas con mucha intensidad, dale una oportunidad a la hipertrofia, si nunca has utilizado barras especiales, quizás sea un buen momento para introducirlas. Si hacías un sin fin de volumen y ejercicios auxiliares… nos lleva al siguiente consejo, simplificar.

Según la famosa Navaja de Ockham *"Si dos o más explicaciones están en igualdad de condiciones, no se debe tener*

en cuenta una explicación complicada si existe una más simple". En resumen y aplicándolo a nuestro contexto: simplifica.

Lo primero que hacemos cuando nos estancamos es buscar y rebuscar, nos centramos en aprender cual es el último método de entrenamiento que ha salido, y es que tenemos una gran tendencia a complicarnos por encontrar las herramientas o posiciones más extravagantes que podamos, un fenómeno conocido como *"parálisis por análisis"*. Este, sin duda es uno de los mayores errores que podemos cometer, y curiosamente, al simplificar trabajamos en la misma dirección de la teoría 80/20 (Ley de Pareto), la cual aplicado para este concepto dice que *"el 80 % de las ganancias de fuerza vendrán de tan solo el 20% de los ejercicios realizados durante el entrenamiento".* Sin embargo, para lograrlo, hace falta no solo paciencia y calma, sino estar realmente dispuesto a retroceder hacia lo más básico y tener la constancia suficiente para no aburrirse de ello.

De hecho, el estancamiento es la mayor obsesión de Louis Simmons y su método conjugado, la razón por la que llevan esto al extremo, cambiando continuamente de ejercicios, agarres, ángulos, barras, equipamiento soportivo y rango de repeticiones o intensidad. Para evitar a toda costa un posible estancamiento, sin embargo, pecan por exceso, y de nuevo, más no siempre es mejor. La respuesta no siempre es más volumen, más cambios, más ejercicios: *"más no es mejor, mejor es mejor"*.

¿Qué ocurre sin tan solo estás estancado en un movimiento? Aquí entra en juego tantos detalles como la técnica, la "power zone", la programación la selección de ejercicios… Pero supongamos que tu técnica es correcta, llevas ya tiempo entrenando, y hasta ahora nunca te había ocurrido. Aquí entra en juego la tremenda importancia de un diario o registro de entrenamiento, cuanto más detallado mejor, al que poder acudir para ver que estábamos haciendo exactamente cuándo mayor rendimiento teníamos.

Gracias a este diario de entrenamiento, vamos a poder utilizar lo que posiblemente sea la mejor decisión o herramienta para salir de un estancamiento, y es el ir aplicando pequeñas variaciones o cambios a lo que estábamos haciendo anteriormente, y anotar los resultados, de tal forma que podremos averiguar cuál ha sido el cambio determinante para nuestro rendimiento, y conocer qué error estamos cometiendo. A diferencia de la situación anterior en la que buscábamos un giro de 180º, aquí, no nos encontramos ante un estancamiento general sino en tan solo un movimiento concreto, por lo tanto, no debemos considerar las mismas estrategias. Aplicando estos pequeños cambios y registrando todo, ahorraremos muchos pasos en falso y mucho tiempo reincidiendo en el mismo fallo.

8
SELECCIÓN DE EJERCICIOS

8.1. Principios básicos

Antes de hablar de los tipos de ejercicios que nos encontramos a la hora de programar, es importante, al igual que nos pasaba al inicio de la programación, conocer los dos principios básicos que marcarán la elección de un ejercicio u otro a la hora de diseñar un entrenamiento.

8.1.1. ¿Nuestro atleta puede realizar el ejercicio?

Puede que tengamos un ejercicio que creamos que puede ser muy interesante para mejorar en un objetivo concreto (mejorar una debilidad o potenciar una fortaleza), pero, que dicho ejercicio, ya sea por complejidad técnica, que requiere un tiempo de aprendizaje largo, necesidades de rango de movimiento en determinada articulación que nuestro atleta tiene limitada, o por carga en determinadas zonas que a nuestro atleta provocan molestias, no nos sea rentable en la balanza

riesgo/beneficio y por tanto decidamos no introducirlo. Teniendo en cuenta esto junto a las sensaciones del atleta con dicho ejercicio, ya que encontramos determinados ejercicios en los que simplemente no estamos cómodos y no nos motiva entrenarlos, por lo que si no es totalmente necesario aplicar dicho ejercicio, buscaríamos una alternativa que nos garantice una mayor predisposición al entrenamiento.

Por lo tanto debemos valorar estas tres variables (tiempo de aprendizaje, necesidades de movilidad y sensaciones/molestias) antes de escoger un ejercicio u otro.

Un ejemplo común de este principio es la sentadilla frontal. La sentadilla frontal, es un ejercicio que requiere un tiempo de aprendizaje, ya que al anteriorizar la carga y cambiar el patrón de movimiento, hay muchos atletas que requieren bastantes sesiones para sentirse cómodos en este nuevo gesto. Además, salvo que usemos un agarre cruzado, que aumenta la inestabilidad, especialmente en levantadores livianos, la posición de sentadilla frontal requiere unas necesidades de movilidad en hombros y muñeca que muchos atletas no presentan porque para sus movimientos de *powerlifting* no es necesario, por lo que necesitaría un tiempo de adaptación a movilidad, y por último, muchos atletas por esta posición de la barra a nivel frontal, sienten molestias y malas sensaciones por el gesto. Por lo que, en la mayoría de los casos, si ponemos en la balanza la sentadilla frontal, nos hace perder más tiempo que el beneficio que le vamos a sacar (siempre teniendo en cuenta que hay casos en los que atletas tienen buenas sensaciones con este ejercicio y lo incluimos en las planificaciones).

8.1.2. ¿Es el ejercicio que necesita nuestro atleta?

Por otro lado, y relacionado con lo hablado anteriormente, a la hora de escoger un ejercicio, o una variante de un básico, tenemos que hacerlo basándonos en el principio de individualización, por lo que no debemos introducir una variante porque a otro atleta le haya funcionado muy bien, o porque el campeón del mundo la utilice, sino porque realmente sea la variante que se adapta al objetivo que tengamos planteado para un atleta en concreto.

Esto lo vemos frecuentemente en atletas novatos, que intentan hacer lo que su ídolo en redes sociales hace, sin tener en cuenta las diferencias entre ambos, sino teniendo el pensamiento simple de "si el campeón del mundo ha sido campeón del mundo haciendo este ejercicio, seguro que a mí también me viene bien".

Además, realizar demasiadas variantes hace que el efecto de estas se pierda, por lo que recomendamos escoger una variante y darle el suficiente tiempo para progresar en esta y hacernos fuertes hasta el punto de conseguir el objetivo propuesto para dicha variante. Las variantes son un recurso que nosotros utilizamos y defendemos muchísimo, pero la cuestión no es hacer ejercicios por hacerlos, sino con una programación previa.

8.2. Tipos de ejercicios

Una vez explicados los principios que tenemos que tener en cuenta, antes de seleccionar un ejercicio u otro, pasamos al siguiente paso, en el que debemos conocer los tipos de ejercicios que vamos a encontrar a la hora de programar de cara a mejorar en *powerlifting*, y en qué orden, según prioridad, los situamos.

8.2.1. Básicos de competición:

A la hora de programar, siempre tiene que reinar en una sesión el básico de competición: sentadilla, *press* de banca, peso muerto. En algunos bloques en los que no incluimos estos ejercicios, pasaría a tomar el lugar del básico la variante de éste que utilizamos como movimiento principal del bloque.

8.2.2. Variantes:

Las variantes de los movimientos de competición: sentadilla con pausa, peso muerto en déficit, *press* de banca agarre cerrado, etc. Son movimientos que no varían excesivamente el movimiento de competición, y que nos ayudan a potenciar un punto débil o fuerte de éste. Un *press* de banca agarre cerrado

(4 dedos más estrecho que el movimiento de competición) sería una variante del básico, pero si usamos un agarre excesivamente estrecho, sería un auxiliar, ya que habría demasiada diferencia con el movimiento de competición.

8.2.3. Auxiliares:

Movimientos accesorios, pero que van en el mismo patrón de movimiento que el movimiento de competición: sentadilla *split*, peso muerto unilateral, etc. Estos ejercicios potencian la musculatura agonista que participa en el movimiento de competición, pero serán patrones de movimiento diferentes al básico, trabajo en diferentes planos, unilateralmente o con diferentes accesorios.

Arriba. Víctor ejecutando un press banca con agarre de competición (abierto al límite de lo permitido, índice en la marca).

En el centro. Víctor ejecutando un press banca con agarre medio (meñique en la marca).

Abajo. Víctor ejecutando un press banca con agarre muy cerrado (meñique en el inicio del moleteado).

8.2.4. Compensatorios:

Movimientos accesorios, que van en el patrón de movimiento opuesto al movimiento de competición, u orientados a prevenir lesiones, trabajar estabilidad, etc.: remos, jalones, *curl* de isquios, etc. En este bloque incluimos desde ejercicios multiarticulares pero donde trabajan principalmente músculos antagonistas al movimiento de competición (por ejemplo, un *seal row* con barra), hasta el trabajo de *core*/estabilidad, pasando entre medias por un sinfín de ejercicios orientados a mejorar indirectamente el rendimiento, ya sea evitando descompensaciones o lesiones, o mejorando la masa muscular total.

Rubén ejecutando un seal row con mancuernas en banco inclinado y posición neutra.

9
PERIODIZACIÓN

YA SEAS un entrenador de cualquier modalidad deportiva, o un atleta/jugador, habrás escuchado hablar sobre el concepto de periodización, una palabra que siempre suele acompañar a la programación y del que todo el mundo habla, pero...

9.1. Definición

Antes de hablar del concepto periodización, tenemos que conocer otros dos previos, que los prevén en el orden de lo general a lo específico, y que debemos conocer y diferenciar para poder entender bien el concepto y tipos de periodización:

- Planificar: el concepto de planificar se asocia a marcar un objetivo sobre el que haremos todo el trabajo posterior, este será el primer paso y será sobre el que construyamos el resto.
- Programar: una vez tenemos el objetivo, tenemos que estructurarlo en el tiempo, dándole un orden y distribución. Este será el siguiente paso y será el que dé significado al concepto de programación.

Siguiendo esta línea, el siguiente paso sería la periodización, que sería la manipulación de las variables, durante este tiempo, para conseguir el objetivo marcado.

La definición de periodización según la Asociación Nacional de Fuerza y Acondicionamiento es la siguiente: "La periodización es un método para emplear alteraciones secuenciales o fásicas en la carga de trabajo, el enfoque de capacitación y las tareas de capacitación contenidas en el microciclo, el mesociclo y el plan de capacitación anual. El enfoque depende de los objetivos establecidos para el período de capacitación especificado. Un plan de entrenamiento periodizado que está diseñado adecuadamente proporciona un marco para secuenciar el entrenamiento de manera adecuada, de modo que las tareas de entrenamiento, el contenido y las cargas de trabajo se varíen en una multitud de niveles en un patrón lógico y fásico para garantizar el desarrollo de resultados fisiológicos y de rendimiento específicos en puntos de tiempo predeterminados".

Para poder manipular las variables, tenemos que tener claro los tipos de periodos en los que estructuramos el tiempo, donde sin entrar demasiado en detalle, y para hacer un repaso de las diferentes estructuras que componen la organización de una programación diferenciamos tres niveles de organización, de menor a mayor duración:

- **Microciclo:** el estándar de una semana de entrenamiento, aunque a veces podría llegar a durar 10 días o incluso dos semanas según cómo y para quien lo organicemos.
- **Mesociclo:** comúnmente un mes de entrenamiento. Es un conjunto de semanas de entrenamiento consecutivas que se enfocan en un mismo objetivo.
- **Macrociclo:** suele hacer referencia a un año de entrenamiento (una temporada). Pretemporadas, temporada de competición, etc.

Una vez tenemos claro el concepto y lo que agrupa, nos planteamos la siguiente pregunta, sobre la que constantemente se debate, ya que hay entrenadores que proponen que no es necesario y que simplemente es rizar el rizo y hacerlo todo más difícil.

9.2. ¿Deberíamos periodizar?

Las investigaciones indican que los programas de entrenamiento periodizados son efectivos y necesarios tanto en hombres y mujeres, en diferentes edades, así como nivel de experiencia en comparación con los programas no periodizados.

La única situación donde el entrenamiento periodizado parece no presentar beneficios en comparación con el entrenamiento no periodizado es cuando los levantadores tienen un muy bajo nivel inicial y/o la duración del programa es demasiado corta. Sin embargo, el no periodizado nunca supera al periodizado en ningún escenario, pero en este caso resulta de una mayor eficiencia pues requiere menor trabajo para conseguir el mismo objetivo.

Esta discusión suele aparecer especialmente en el mundo del culturismo, donde es común ver a entrenadores prestar especial atención a la estructura y organización del plan nutricional, de la suplementación y de las ayudas exógenas, y sin embargo, el entrenamiento carece de organización y se basa en el cuanto más mejor y cuanto más duro, también mejor. En ningún caso creemos que esto tenga sentido, ya que estarás desperdiciando potencial de la variable fundamental para conseguir las ganancias de hipertrofia, el entrenamiento, y aunque consigas efectos positivos porque el entrenamiento será efectivo, el resultado no será el mismo que si se hubiesen controlado todas las variables, al igual que se hace en el resto. Nuestra filosofía se basa en dejar cuantas menos cosas al azar, mejor.

Una vez tenemos todo esto, la siguiente cuestión que nos planteamos es:

9.3. Cómo periodizar y tipos de periodizaciones

Si hemos leído sobre periodización, habremos visto que muchos entrenadores defienden un tipo concreto de periodización, y aunque existen múltiples tipos y clasificaciones de las distintas formas de periodizar, vamos a mostrar las principales:

Lineal: caracterizada por comenzar con un gran volumen y una baja intensidad, y progresivamente aumentar la intensidad microciclo a microciclo, mientras baja el volumen, hasta llegar a

Gráfico descriptivo de un Modelo de Programación Lineal.

la máxima intensidad (competición o 1RM), siguiendo como su nombre indica, una estructura lineal en cuanto a regulación de la intensidad (lineal ascendente) y del volumen (lineal descendente).

Ondulante: conocida por introducir cambios tanto en volumen como en intensidad a lo largo de la programación, y no seguir una estructura lineal.

- Semanal (WUP): habrá cambios en el volumen y/o intensidad semana a semana.
- Diaria (DUP): habrá cambios en el volumen y/o intensidad sesión a sesión.

Por bloques: en esta periodización, los mesociclos son divididos en bloques, a los que se les dedicará especial atención a un objetivo concreto, y que tendrán su propia estructura de intensidad y volumen, no siguiendo por tanto una misma estructura a lo largo de toda la planificación, sino dividiendo esta en diferentes bloques.

Conjugada: popularizada por introducir una gran variabilidad de entrenamiento, trabajando cada día de la semana una manifestación de la fuerza diferente para cada movimiento. De tal forma que un día trabajaremos fuerza máxima, otro día fuerza

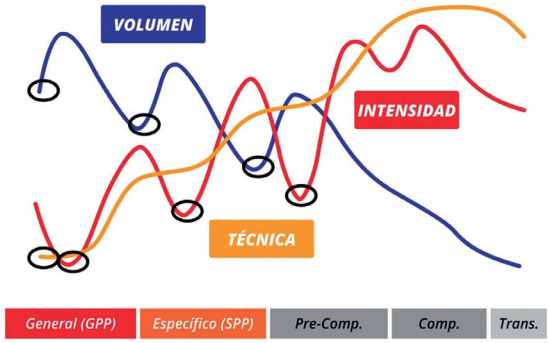


Gráfico descriptivo de un Modelo de Programación Ondulante.

dinámica explosiva, y otro día fuerza resistencia, e iremos alternando semana a semana los ejercicios en cada uno de los entrenamientos.

9.4. Elementos de la periodización

Pero, ¿y si analizáramos que tienen en común todos estos tipos?… **¿Realmente existen diferentes tipos de periodización? ¿O son simplemente diferentes formas de organizar en el tiempo los elementos de la periodización?**

Al analizar los diferentes tipos de periodización vistos anteriormente, vemos que hay tres elementos que se repiten en ambos, y que son los que caracterizan a uno u otro, según cobre protagonismo en dicha estructura un elemento u otro.

Ondulación: cambio del volumen y / o intensidad del entrenamiento. Vemos que este elemento se repite de forma más acentuada en la periodización ondulante (ya que hay cambios semanal o diariamente), pero si analizamos una periodización lineal a largo plazo, veremos como el volumen y la intensidad también varían y por tanto se ondula.

Linealidad: Progresión de un estrés de entrenamiento o característica de forma lineal. Esto es más o menos equivalente

Rubén realizando su set-up durante su primer intento de peso muerto durante el europeo junior EPF de 2019 en Lituania.

a “sobrecarga progresiva” para factores únicos o múltiples. Al igual que veíamos antes, en este caso, en la periodización lineal la linealidad se ve de forma más clara, pero en una periodización ondulante, cada x tiempo se produce una linealidad.

Conjugación: Combinación y/o cambios de ejercicios además de las diferentes características físicas (fuerza máxima, hipertrofia, resistencia, explosividad).

Por lo tanto, una programación nunca podría ser lineal pura puesto que aunque solo aumente de forma indefinida y lentamente en el tiempo intensidad y/o volumen, llegará un momento en el que se estancará y no podrá seguir progresando y aumentando, por lo tanto tendrá que comenzar de nuevo ya sea después de un mes, dos o un año.

Del mismo modo una programación nunca será ondulante pura ya que cada semana o cada mes, para respetar el principio de sobrecarga, necesitará añadir intensidad o volumen por lo que, aunque sea ondulante en una misma semana, de una semana a otra será lineal.

Por último, un programa conjugado puro cometería un grave error si continuamente variara el tipo de ejercicio eliminando

Víctor con su famosa técnica de "susurrar a la barra" durante su último intento de sentadilla en el campeonato de España Junior 2017.

de la ecuación al principio de especificidad, como por ejemplo semanas antes de una competición sin realizar el movimiento básico, y todos los programas utilizarán la conjugación, ya que, en un momento u otro, utilizarán diferentes variantes y ejercicios para potenciar una debilidad o fortaleza en un individuo concreto, basándose en el principio de variabilidad.

9.5. Sistema VS Método VS Programa

Constantemente, cuando leemos o buscamos información, vemos como hay entrenadores que hablan o venden su método, su sistema, o su programa de entrenamiento, pero, ¿cuáles son las diferencias entre ambos? ¿Cuál es la definición de cada concepto?

Un sistema de entrenamiento es una filosofía, una forma de ver y entender el deporte, el cual puede utilizar un conjunto de herramientas distintas según el momento y objetivos, así como un método u otro para lograrlos. Por ejemplo, sistema *Bottom-Up* de RTS, sistema conjugado de *Westside Barbell*…

Los métodos son justamente las herramientas que utilizamos para programar y cuantificar tanto el volumen como la

intensidad, en las que mayor o menor medida se basa nuestro sistema. Por ejemplo, programación en base a velocidad, en base a rpe, en base a porcentaje del RM.

Un programa no es más que un conjunto de ejercicios, series, repeticiones e intensidad determinada de forma prediseñada, sin estar individualizado para un levantador concreto sino de forma genérica para un conjunto de personas que cumplan ciertas características. Esto podría funcionarles más a un tipo de deportistas y menos o nada a otro en función de cuánto se asemeje a las características para quien fue creado. Aquí tendríamos un sin fin de ejemplos: Smolov, Smolov Junior, 5x5 Madcow, 5/3/1...

9.5.1. Sistema rotativo

A continuación, vamos a hablar de un sistema, que hemos podido vivenciar y analizar en nuestro propio cuerpo durante

Rubén y Víctor junto a Juan tras la Eurocup 2016.

varias preparaciones, y que hemos perfilado y perfeccionado para poderlo adaptar a las diferencias individuales que aparecerán entre diferentes atletas.

Empezaremos describiendo el planteamiento original de este sistema, pero hablar del sistema rotativo es hablar de uno de nuestros mayores mentores, amigo y apoyo incondicional en este deporte, Juan López Martín, ex atleta en la categoría -105kg, quien fue Campeón de España y consiguió romper varios récords de España en esta categoría, presidente del CD Fuerza Granada y creador de este sistema.

Originalmente orientado a atletas con un nivel avanzado, con una capacidad de trabajo alta, sobre todo capacidad de trabajo por sesión, ya que es un sistema caracterizado por una baja frecuencia de entrenamiento por movimiento, y por sesiones que mezclarán alto volumen y alta intensidad en el mismo movimiento, pero sobre todo a atletas que tengan unas condiciones socioeconómicas favorables para poder entrenar cualquier día de la semana, entrenamientos largos y que requieren un tiempo de recuperación y una gestión del estrés, alimentación y descanso favorable para poder adaptarse a dichos entrenamientos.

La estructura original del sistema será la siguiente:

Día 1
SENTADILLA + VARIANTE DE SENTADILLA + ACCESORIOS DOMINANTES DE RODILLA.

Día 2
PRESS BANCA + VARIANTE DE PRESS BANCA DOMINANTE DE TRÍCEPS + TRACCIONES HORIZONTALES + TRÍCEPS.

Día 3
DESCANSO

Día 4
PESO MUERTO + VARIANTE DE PESO MUERTO + ACCESORIOS DOMINANTES DE CADERA.

Día 5
PRESS BANCA INCLINADO + PRESSES VERTICALES + TRACCIONES VERTICALES + HOMBRO

Día 6
DESCANSO

Como su nombre indica, los microciclos no se ajustan a los 7 días naturales de la semana, sino que el microciclo es de 6 días y se repite rotativamente, de tal forma que habrá semanas (lunes a domingo) que entrenaremos 5 días, con frecuencia 2 en un movimiento, y semanas que entrenaremos 4 días con frecuencia 1.

Este sistema se repetirá de 8 a 12 veces, coincidiendo la última semana del sistema con la semana previa a competir, donde el microciclo cambiará y la sentadilla y el peso muerto se juntarán, eliminando las variantes, y realizando dos sesiones a buscar singles pesadas, coincidiendo con 13 y 7 días antes de competir, siendo la estructura del *tapering*, o dos semanas previas antes de competir la siguiente:

LUNES (13 DÍAS PRE COMPETICIÓN):
SQ PESADA + DL PESADO

MARTES
BP PESADO

MIÉRCOLES
SQ LIGERA

JUEVES Y VIERNES
DESCANSO

SABADO (7 DÍAS PRE COMPETICIÓN)
SQ PESADA Y DL OPENER.

DOMINGO
BP PESADO

LUNES
DESCANSO

MARTES
SQ LIGERA BP OPENER

MIÉRCOLES, JUEVES Y VIERNES
DESCANSO

SABADO
COMPETICIÓN

Dentro de cada sesión, el sistema que se utilizará será el siguiente: la *top set* será un AMRAP (serie al fallo) con la carga que toque ese día en el movimiento básico. Antes de este AMRAP se harán dos series de confianza, la primera a una repetición, y la segunda a dos. Tras el AMRAP se harán 3 series más a modo de pirámide descendente, bajando 8-10% de la carga entre series. Tras esto el resto del trabajo, incluido el de la variante del movimiento principal, se hará con un volumen alto, de 6 a 10 repeticiones. Es por esto que decimos que este modelo original, solo podría ser tolerado por atletas que tengan un buen nivel, pero sobre todo una capacidad de trabajo por sesión muy alta, que permita aguantar este entrenamiento.

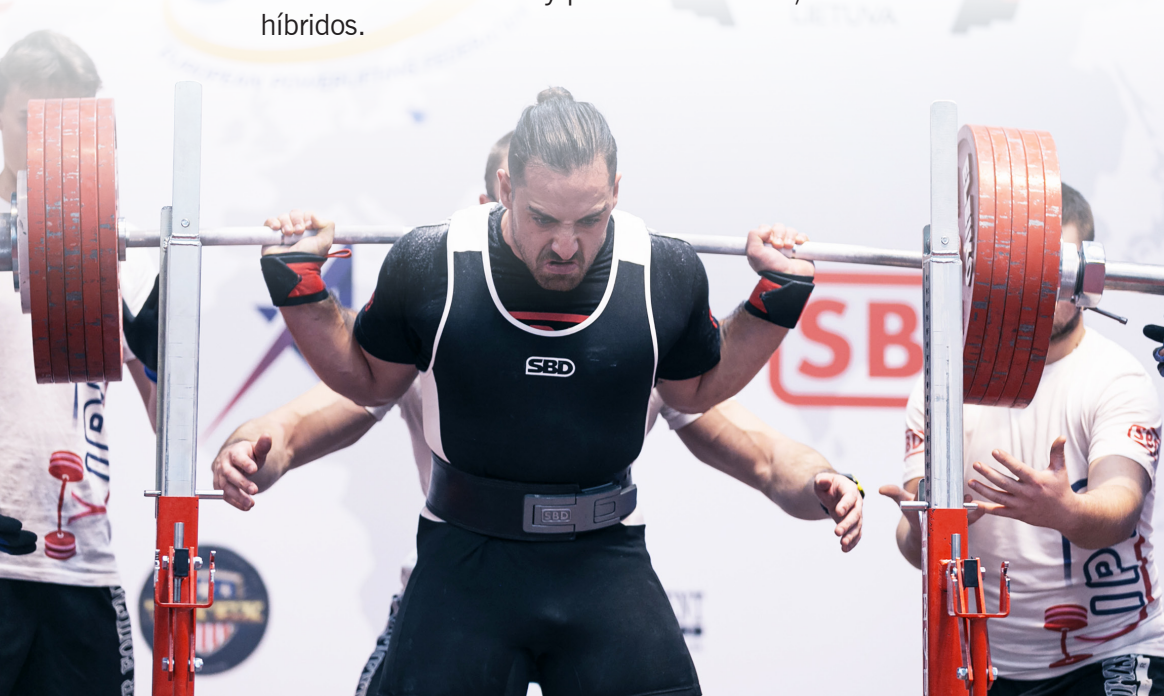
El estilo de periodización aplicado sería una lineal pura, subiendo la carga semana a semana desde la semana 1 hasta la semana de descarga previa a competir, y bajando el volumen tanto en variantes y accesorios como en el movimiento principal, ya que al aplicar AMRAPs semana a semana con una carga mayor, lo lógico será que cada vez hagamos menos repeticiones.

Al ser un sistema tan exigente, se pueden añadir una o incluso dos semanas de descarga, donde trabajaremos a un volumen bajo con un porcentaje entre el 75 y el 85% del RM, para poder recuperar y mantener el ritmo en semanas posteriores. Estas descargas las añadiremos cuando veamos que las repeticiones de un AMRAP con respecto al de la semana anterior caen y el RM estimado baja significativamente.

Adaptación del sistema

Para poder adaptar este sistema a otro tipo de atletas, atletas más livianos o mujeres, que aunque tengan unas condiciones socioeconómicas favorables para poder adaptarse a dicho sistema, y sean capaces de tolerar gran cantidad de volumen por sesión, no mueven cargas suficientemente altas para necesitar 6 días de recuperación entre sesiones. De tal forma que la adaptación que haríamos en este caso sería mezclar la sentadilla de competición con la variante de peso muerto y viceversa, y añadir series de *press* de banca de competición en la segunda sesión de torso. De tal forma que hacemos que haya frecuencia 2 de cada movimiento y no haya tiempos tan largos entre sesión y sesión del mismo movimiento.

Otro punto a adaptar serían los AMRAPs. Son pocos los atletas capaces de mantener el punto y aguantar tantas semanas tirando series al fallo semana a semana, de tal forma que haríamos una ondulación en cuanto a intensidad se refiere, de tal forma que aplicaríamos AMRAPs cada 2 o 3 semanas, y meteríamos series a un esfuerzo percibido menor entre semanas, aunque mantengamos una progresión lineal en cuanto a cargas. También intentaríamos que no coincidiesen AMRAPs en peso muerto y sentadilla en la misma semana, ya que influiría la recuperación entre uno y otro, especialmente si hacemos sentadilla low bar y peso muerto sumo, dos movimientos híbridos.



9.5.2. Método de carga concentrada

En el *powerlifting*, tradicionalmente la mayoría de programas como por ejemplo el famoso 5/3/1 de Wendler que todo el mundo conocemos y practicado en algún momento, consisten en entrenar con las mismas frecuencias y volúmenes los 3 movimientos de competición con intensidades crecientes linealmente.

Una estructura de microciclo típica de esto sería la siguiente distribución:

Día 1: Sentadillas y "accesorios" de piernas
Día 2: Press Banca y "accesorios" de la parte superior del cuerpo
Día 3: Peso muerto y "accesorios de peso muerto"
Día 4: Otro día más de tren superior, normalmente enfocado a otro movimiento considerado básico como es el press militar o una variante de press banca

En resumen, frecuencia 1 para los movimientos de competición, con el mismo esquema de volumen (series y repeticiones) e intensidad.

Aunque esto al principio para cualquier principiante podría ser suficiente, no es lo ideal, sin hablar por supuesto para levantadores intermedios o avanzados.

Si nos fijamos, hasta ahora, y durante todo lo que queda de este libro no hablaremos de programaciones de especialización en un movimiento concreto, sino sobre cómo mejorar los 3 y lo más importante, el total. Dejaremos este tipo de programaciones y nociones sobre la especialización para cada movimiento en los próximos libros sobre técnica para cada uno de los 3 básicos.

Sin embargo, la idea de mejorar los 3 movimientos no significa necesariamente que sean al mismo tiempo, ya que el tiempo es algo relativo. ¿Y si pudiéramos hacer énfasis en uno u otro durante una misma preparación, pero a la hora de medir RM o de competir, hayan mejorado los 3? Ese es el objetivo del método de carga concentrada (o acentuada), no es un método de especialización en un movimiento concreto, sino en

Rubén arqueándose para realizar su set-up durante su último intento de press banca en el campeonato de europa junior EPF 2019 en Lituania.

cómo alternar periodos de entrenamiento para cada movimiento que pueden ir desde tan solo un micro ciclo, 2, o incluso un meso ciclo entero (Un macrociclo no entraría aquí ya que eso sería una preparación completamente específica para un movimiento y es justamente lo que decimos que es a lo que no nos referimos).

Concentración vs distribución

¿Qué hace que concentrar la carga sea mejor que simplemente distribuirla de manera uniforme durante un período de tiempo determinado?

La razón principal de esto sería el propósito de la carga concentrada, que es establecer primero una pérdida en el rendimiento durante el periodo de aumento de la carga y posteriormente una disminución para obtener la ansiada supercompensación y aumentar el rendimiento.

Básicamente, esto implica realizar uno de los tres ejercicios competitivos con un mayor volumen, frecuencia y / o intensidad durante un período y luego disminuirla durante un período

determinado para permitir que se realice un aumento del rendimiento. Al enfocarse en una habilidad específica con concentración, se puede lograr una mayor adaptación en un período de tiempo más corto o en mayor medida de lo que estaría disponible a través de la carga distribuida, ya que el sistema nervioso tiene un límite en el reparto de las adaptaciones.

Verkhoshansky lo describe explicando que se producirán efectos de entrenamiento retardados al disminuir el estímulo de la fase concentrada.

Tras realizar un alto volumen o frecuencia de levantamientos para uno de los movimientos, se producirá un período de pérdida de rendimiento en dicho movimiento. Esto será temporal y tras la supercompensación debería haber un mayor efecto del entrenamiento que produzca un aumento en el rendimiento.

Ejemplo de un bloque de 3 semanas el cual se iría alternando con la siguiente estructura y la intensidad irá aumentando de forma creciente linealmente cada 3 semanas, y ondulando diaria y semanalmente.

Semana 1: énfasis en sentadillas, 5 sesiones totales
Squat - 4 sesiones, 12-14 series Banco - 3 sesiones, 10 series Peso muerto - 1 sesión, 2-3 series
Semana 2: énfasis en press banca, 5 sesiones totales
Squat - 2 sesiones, 6 series Banco - 6 sesiones, 18 series Peso muerto - 1 sesión, 2-3 series
Semana 3: énfasis en peso muerto, 5 sesiones totales
Squat - 1 sesiones, 3 series Banco - 2 sesiones, 8 series Peso muerto - 3 sesión, 9 series

Además, si un levantamiento tiene una capacidad y potencial de entrenamiento mucho más alta debido a características individuales, sería una ventaja aumentar el volumen sobre ese levantamiento de cara a poder mejorar el total, lo que sería

el factor decisivo en una competición, con mayor importancia aún si por suerte este movimiento es el peso muerto, el cual tiene la última palabra durante una competición.

9.6. Bloques

Nuestra forma de trabajar se asemeja o se identifica más a una periodización por bloques, concretamente como la denomina Mike Israetel "Periodización por Bloques Moderna", en la que, teniendo en cuenta el tiempo que tenemos de cara a la siguiente competición o test de nuestro atleta, dividimos las semanas por bloques, orientando cada uno de estos a un objetivo concreto, dependiendo del atleta y del movimiento.

Tener este control sobre todo el proceso desde el inicio hasta el objetivo marcado nos proporcionará varios beneficios. Entre ellos, el levantador se sentirá más seguro y con mayor confianza al conocer el "porqué" y motivo de lo que está haciendo, mentalizarse y anteponerse a lo que va a ocurrir. Esto lo podemos ver mejor con un ejemplo muy común y claro entre nuestros atletas: cuando comenzamos un bloque de volumen tras uno de hipertrofia, en el que estaremos desensibilizados a nivel neural y desadaptados al movimiento de competición y cargas altas, sabemos que las sensaciones al inicio de este bloque no van a ser buenas, y que esto requiere una adaptación. Si avisamos al levantador con anterioridad de cómo se estructurará el bloque, de la semana de adaptación inicial y de que esta etapa de introducción con dichas sensaciones son normales y están previstas que ocurran, lo verá como algo normal dentro del proceso y no como una bajada de su rendimiento.

Debemos tener en cuenta, que dicha estructura será abierta, y que se podrá modificar conforme avance el proceso del entrenamiento, adaptándonos a los posibles cambios o progresiones que tenga nuestro atleta dentro de dicho proceso, y que esta estructura que planteamos de forma inicial nos sirve de guía para respetar unos procesos de progresión, tanto en variables como en objetivos marcados, que nos lleven a una mejora final en el rendimiento.

Una de las tendencias actuales en el entrenamiento de fuerza y concretamente en el *powerlifting* es la introducción de los

Rubén junto a Antonio celebrando su último intento de press banca en el campeonato de europa junior EPF 2019 en Lituania.

sistema de programación denominados *Bottom-Up* del entrenamiento "Reactivo" popularizados por Mike Tuchscherer de RTS, donde a rasgos generales (ya que profundizar en este sistema daría para otro libro) en vez de programar de lo genérico a lo específico como se haría en un sistema *Top-Down* creando una estructura macroscópica (Macrociclo) hasta llegar a una microscópica (Microciclo o sesión) se realizará en orden inverso, programaremos sesiones y microciclos que posteriormente darán lugar a los diferentes mesociclos y macrociclo.

Este sistema trata de anteponer el principio de individualización, ante todo, incluso al de especificidad. Esto genera varias cuestiones, entre ellas si un levantador mejora o proyecta su RM más en el rango de 4-6 repeticiones, realizar el *peaking* en este rango y no en el de 1-3 cómo sería lo normal.

Otra de las cuestiones que plantea es que no debemos trabajar por bloques o que no sean completamente cerrados, algo con lo que estaríamos de acuerdo y que hablábamos al inicio de esta parte, ya que, si detectamos que a un levantador le

está funcionando cierta variante, rango de intensidad y/o repeticiones y está progresando mucho en ella o en un bloque concreto no cortarlo aunque toque, sino continuar.

Lo que debemos comprender es que organizar y programar por bloques no significa que no podamos adaptarlos, hacerlos más o menos largos en función de las individualizaciones o incluso aprender de los registros y diarios que tengamos, conociendo así si a cierto levantador le funciona mejor realizar un *peaking* en un rango de intensidades concreto, determinar qué variantes se correlaciona mejor con la mejora del rendimiento, o cuanto tiempo tarda el levantador de media en alcanzar su máximo pico de forma, etc. Esta es justamente la razón del siguiente capítulo.

9.7. Periodización Cibernética & Flexible

En plena "lucha" entre defensores de programar únicamente mediante autorregulación o por % de RM y carga prefijada, es justamente aquí donde entra un nuevo concepto, que hace referencia justamente como, a pesar de sus múltiples nombres, se han entrenado siempre los primeros levantadores y culturistas. Unir lo escrito, establecido y programado con anterioridad en el "papel", con las sensaciones y autorregulación del día a día, serie a serie y repetición a repetición, danzar entre lo que toca y lo que podemos hacer, en definitiva, la combinación perfecta entre estructura a largo plazo y flexibilidad a corto plazo.

¿Por qué? Porque somos seres vivos, y el entrenamiento tan solo es una parte más de nuestro día a día, y la mayoría de levantadores no viven como profesionales que se dediquen única y exclusivamente a entrenar, comer y dormir, tienen trabajo, exámenes y clases, obligaciones, estrés… Incluso los profesionales tienen pareja, con quien pueden tener discusiones, pesadillas, enfermedades, hijos que no les permiten dormir y descansar, de todo.

Menos conocido como periodización flexible, el concepto de periodización Cibernética (*Cybernetic periodization*) fue popularizado y escrito por primera vez por Mel Siff en el libro *"Supertraining"* que define: *"El programa pre-planificado originalmente se modifica continuamente por la retroalimenta-*

ción subjetiva y objetiva obtenida del estado de rendimiento actual del levantador".

Para nosotros, a pesar de no considerarlo un tipo de periodización realmente, es la forma de unir los beneficios de las dos visiones explicadas anteriormente y en definitiva, utilizar el RPE/RIR como herramientas no de programación, sino de cuantificación.

Existen atletas, como en todo, que son extremistas. Podemos encontrarnos a levantadores que siguen, pase lo que pase, el programa establecido hasta morir, sin importar si van ridículamente fácil o si fallan. Lo que está muy relacionado con que si no pueden cumplir, entran en un bucle donde piensan que ya no van a mejorar, que está todo perdido y se encuentran en un continuo estado de frustración y autocastigo. En el otro extremo se encuentran los levantadores a los que les encanta "calentarse" y continuamente levantan más de lo que les toca, o se saltan la programación, van en busca de récords de forma continua o si un ejercicio no les gusta lo cambian por otro o directamente no lo hacen.

La periodización Cibernética busca poder establecer un término medio, dándole al levantador un sistema de programación, una estructura, orden y la posibilidad de visualizar una determinada marca a largo plazo, enfrentarse a unos kg y mentalizarse/prepararse para ellos a lo largo del tiempo. Pero a su vez, comprender que, si un determinado día se encuentra cansado, sin fuerzas por cualquier motivo, puede adaptar ese programa, ya sea bajando los kg, las repeticiones, la series o incluso ejercicios. Del mismo modo que, puntualmente, podría hacerse este mismo ajuste al alza (aunque esto es menos común y tan solo en contadas ocasiones damos libertad para ello, ya que nuestro objetivo es alcanzar un pico el día deseado, y no un máximo rendimiento antes de tiempo).

Pero incluso dentro de este tipo de periodización nos dábamos cuenta que programar de una forma u otra cobraba más importancia en un determinado momento que en otro. Comenzamos a leer, pero no encontrábamos apenas referencias que hablaran de como combinarlas exactamente, y sobre todo el motivo, más allá de dar esa libertad de forma continua y estable en cualquier momento de la preparación.

Hasta que dimos con Brian Carroll, quien en su libro explica cómo la autorregulación y todas sus herramientas para controlar el entrenamiento son sumamente interesantes y útiles cuando estamos en un periodo de *off-season*, fuera de temporada, durante las primeras semanas de un nuevo periodo o bloque de preparación, etc. Sin embargo, cuando comienza el periodo pre competición, cuanto más próximos a la competición estamos, en el *peaking*, resulta crucial establecer la carga y kg de forma fija y casi inamovible salvo contadas excepciones.

El motivo de esto es que durante las fases de fuera de temporada necesitamos un descanso mental y físico, dejar de lado las presiones, exigencias y entrenar conforme nos sintamos y necesitemos. Además, al iniciar un periodo/bloque concreto o incluso un nuevo ejercicio, al no conocer exactamente cuál será nuestro estado de forma ante un número de series, repeticiones o volumen concreto (nuevo estímulo), debemos ajustar en consecuencia para no comenzar con una excesiva fatiga, y no saltarnos las ganancias iniciales de rendimiento que podríamos conseguir si empezáramos demasiado intensamente o con demasiado volumen (no comenzar en el MAV, ni MRV, saltándonos el MEV).

Pero a la hora de enfrentarnos a una competición, para poder romper estancamientos, superarse a uno mismo y alcanzar nuestro máximo potencial, es indiscutible que necesitamos poder visualizar los kg, perder el miedo a determinadas marcas y barreras mentales para poder hacerlas realidad. De lo contrario cuando se crea lo que se conoce como una periodización de flexibilidad “ilimitada”, algunos levantadores con ciertas tendencias tenderán siempre a inclinar la balanza de la autorregulación a la baja, por lo que nunca saldrán de determinados estancamientos, entrenando siempre con un volumen insuficiente o carga ridículas, o por contra, levantadores que siempre inclinarán la balanza a la alta, “quemándose” antes de tiempo, realizando demasiado volumen o alcanzando su máximo pico de rendimiento antes de tiempo, y no el día exacto de la competición, el cual debería ser el objetivo principal, ya que como decimos siempre: a nadie le importa lo que levantas en tu gimnasio.

Cuántas veces ha sonado tu despertador y al ser consciente de tu cuerpo notar todo el cansancio de golpe, agujetas, ganas

de seguir durmiendo, cansancio… Haces memoria y recuerdas que además te toca ir a entrenar, y te desmotivas aún más.

En ese momento decides hacer uso de la libertad que tienes en una periodización cibernética y comienzas a pensar en cómo vas a ajustar tu entrenamiento.

Sin embargo, espera un momento, párate a pensar y recuerda cuantas veces te has despertado así, y antes de saber que podías ajustar tus entrenamientos, cuando aún pensabas que había que hacer lo que toca o morir, llegaste al entrenamiento, calentaste con más ejercicios de lo habitual, durante más tiempo, aproximaste un poco más de lo normal y a la hora de la verdad conseguiste completar la sesión e incluso mucho mejor de lo que creías "calentamiento intuitivo" y es verdaderamente cuando debemos valorar y determinar si ajustar o no nuestra programación.

Si hubiéramos realizado un cuestionario de valoración, analizado nuestra variabilidad de la frecuencia cardiaca y decidido en función de las sensaciones al despertar por la mañana habríamos cambiado la sesión desde el principio y como realizamos una periodización flexible, hubiéramos acertado, ¿o… no?

Algo de lo que a nadie le gusta hablar es cómo ir a entrenar, cuándo realmente estamos sobrecargados, cansados y/o estresados. Ir y hacer lo que toca es una verdadera lección de fortaleza mental, una auténtica forma de romper barreras. No siempre lo recomendamos, no es lo ideal la mayoría de las veces, pero en ciertos momentos de la vida debes dejar de ser esclavo de las excusas, de aferrarte a estos sistemas de programación, enfrentarte a ti mismo y ver de lo que eres capaz ante las adversidades.

¿Por qué no descansar simplemente ese día?

Cuando hablamos de ajustar el entrenamiento y autorregularse, normalmente, tomamos las decisiones antes de la sesión al ver como nos encontramos, después de calentar, ya que las sensaciones cambian mucho, o aproximando el ejercicio en cuestión que nos da información real y directa. Pero preferimos entrenar aunque sea más suave, manteniendo la frecuencia, lo cual genera beneficios técnicos a la larga, mentalmente nos ayuda a la mayoría de levantadores a no autocastigarnos y

obtener la recompensa de haber cumplido, e incluso hay evidencia de que una sesión suave mejora la recuperación más que el descanso completo.

Pero entonces, ¿cuánta flexibilidad o libertad?

Podemos cambiar la semana, el orden de las sesiones, los ejercicios, la carga, las series, las repeticiones…, la cantidad de flexibilidad dependerá del momento de la preparación como hemos nombrado anteriormente. Lejos de competición podremos tener mucha más flexibilidad, saltándonos incluso un día de entrenamiento, cambiado ejercicios, además de series, carga y repeticiones.

Sin embargo, próximos a la competición, por ejemplo, podríamos tener una sesión con sentadilla y *press* banca, desde el calentamiento encontrarnos con malas sensaciones en sentadilla y decidir ajustar bajando carga sin embargo posteriormente durante el press de banca tener muy buenas sensaciones y cumplir con lo previsto.

Incluso dentro de la propia sentadilla, cumplir perfectamente con la top set, y ser en la última serie del volumen donde debamos ajustar.

Por otro lado, quizás necesitamos ajustar una semana entera, lo cual suele ser algo menos común, pero en este caso la forma de ajustar y ser flexible sería mediante el uso de alguna de las estrategias detalladas en el capítulo de las descargas.

9.8. Entrenamiento intuitivo

También mal llamado entrenamiento "instintivo" es de nuevo, como la mayoría de *strongman* y culturistas antiguos, han entrenado siempre, escuchar lo que el cuerpo te dice durante el entrenamiento y posteriormente. El auténtico enemigo de la filosofía *"no pain, no gain".*

El entrenamiento intuitivo busca que dejes a un lado ir de programas en programas para que te digan todos y cada uno de los detalles que tienes que hacer, programas prediseñados o de éxito popularizados por campeones o famosos, para comenzar a trabajar en lo que verdaderamente a ti te viene bien, busca la máxima individualización posible y el autoa-

Rubén susurrándole al oido de Irene para motivarla antes de su intento de sentadilla.

prendizaje. Pero, ¿cómo? Entrenando, anotando, reflexionando, autoexplorándose, mediante ensayo-error. Como todo, la intuición requiere práctica, no significa que nacemos con los conocimientos exactos sobre lo que necesitamos, sino que es una búsqueda diaria por aprender sobre uno mismo. Por ejemplo, una recomendación y tarea diaria sería que diariamente, cada noche, realizáramos un chequeo corporal, antes de dormir, evaluando cada grupo muscular y articulación. La propia rodilla podría darnos mucha más información de la que creemos. Si al explorar la cara interna de ésta, notamos que algo no está bien, quizás tengamos sobrecarga del aductor, igual para la cara externa y la cintilla iliotibial. Si es justo debajo de la rótula podría ser el cuádriceps, y si es en la zona de la corva, los isquios. Lo mismo ocurre al explorar el codo, ¿aún no me he recuperado del bíceps? ¿O del tríceps? Durante una época hemos tenido algunos problemas en el pectoral menor, cada noche antes de dormir con los dedos explorábamos y detectábamos si la sesión o la preparación en general estaba siendo demasiado fatigante para el músculo, y en consecuencia ajustábamos con variantes menos demandantes de este punto y dolor, o jugando con distintos tipos de agarre, adelantándonos a una futura posible lesión.

Los llamados autodidactas desde sus inicios, han tenido un arma de doble filo, han aprendido mucho sobre ellos mismos, y desde el punto de vista de la intuición están más entrenados; sin embargo han cometido todos los errores que con un entrenador al lado podrían haber evitado y acelerado el progreso. Es por ello que el inicio es el momento más importante para tener un entrenador que te ayude y guíe, y no cuando nos estancamos como hace la inmensa mayoría. Posteriormente, cuando ya te conviertes en un atleta de élite, la figura del entrenador pasa a un segundo plano, convirtiéndose en la de consultor. Esto parece completamente contradictorio para el negocio, incluso tirarnos piedras a nuestro propio tejado; sin embargo, en ningún momento significa dejar de tener un entrenador, todos los mejores deportistas del mundo tienen entrenadores, y la mayoría de entrenadores, que son atletas también, como siempre dice y bromea el gran Dan John: "El entrenador que se entrena a uno mismo tiene a un idiota por cliente".

La diferencia es que la relación pasa de ser unidireccional, a cada vez más bidireccional. El consultor se sienta junto al entrenado y realizan la programación juntos, se debate, se crea una estructura y se pide opinión, se realizan cambios y se tienen en cuenta todas las partes. Como bien decimos, para que esto ocurra, hace falta mucho conocimiento por parte de ambos, y sobre todo mucha seguridad y confianza sobre uno mismo. Un buen entrenador sabe que empoderar a su atleta es llegar a la cima y que dar libertad, no es perder el control o la autoridad, sino todo lo contrario: te has convertido en su mentor.

¿Cuál es tu frecuencia semanal ideal? ¿Y para cada movimiento? ¿En qué rango de repeticiones mejoras más? ¿En qué orden los ejercicios? ¿Por dónde empezar la semana? ¿Más importancia a los grupos musculares grandes o pequeños? ¿Centrarte más en el tren superior o inferior? ¿Dónde sueles fallar un levantamiento? ¿Toleras mucho volumen de entrenamiento o poco? ¿Mezclar básicos en una sesión o separarlos? ¿Realizar muchos o pocos auxiliares? ¿Cuántas horas antes de entrenar debes comer? ¿Comer durante el entrenamiento? ¿Necesitas siestas? ¿Con cuántas horas de sueño estás recuperado?

¿Cuál es la diferencia entre intuitivo e instintivo?

El entrenamiento instintivo haría referencia a actos reflejos que busca preservar nuestra integridad y supervivencia. El instinto no es algo que controlas, es un comportamiento heredado. Además, tan pronto como se detiene para pensar en sus elecciones, ha dejado de lado cualquier reacción instintiva. Levantar objetos pesados y dejarlos caer, una y otra vez, no es un comportamiento instintivo y no existe un estímulo que automáticamente haga que un ser humano participe en este comportamiento. Inventamos el entrenamiento de fuerza y, como cualquier invención humana, requiere de un conocimiento previo.

Una de las pocas situaciones que podríamos vivenciarlo es por ejemplo durante la quinta repetición de peso muerto de una serie de 6, te duele la espalda baja y sientes que podrías lesionarte, en ese momento decides parar y no realizar la sexta que tenías planificada.

Por otro lado, el entrenamiento intuitivo es aquel que te enseña a tomar decisiones a través de unos conocimientos previos. Los culturistas profesionales que hablan sobre cómo entrenan de esta forma, no fueron dotados con un súper poder nada más comenzar a entrenar, no llevaban una información interna oculta que les decía qué debían hacer exactamente, ni lo que más le beneficia a cada uno. Por lo tanto, un error muy común de cara al entrenamiento de fuerza, sería basar todo tu entrenamiento en la intuición, y no tener ningún programa y estructura establecida.

El entrenamiento intuitivo es el que tras años de experiencia te lleva a aprender que frecuencia 4 de peso muerto es demasiado para ti y podrías acabar sobreentrenando, porque te duele todo el cuerpo y siempre estás cansado. A que el día que más rendimiento tienes son los jueves, porque trabajas los fines de semana en una discoteca de noche y no descansas bien. Que si haces *press* de banca después de mucho volumen de sentadilla no mejora tanto como que si lo hicieras al contrario, porque te duelen los codos. A que algunos necesitarán 9 horas de sueño continuo diario mientras que otros con 7 horas más una siesta de media hora, es todo lo que necesitan. O algo tan simple como que tu cuerpo responde mejor a la hipertrofia realizando sesiones cortas con muy poco descanso entre ejerci-

cios, mientras otros necesitan mucho volumen y se fatigan más entre series. Cuando conoces todos estos detalles, alcanzas lo que se llama "intuición experta", y se aplica no sólo a atletas, sino también a entrenadores.

Muchas veces nos ha llegado un cliente con dolor en la cara interna del hombro o cadera, y con tan solo unos ejercicios de activación el dolor desaparecía, un dolor de muñecas en sentadilla/*press* de banca se solucionaba con algunos consejos técnicos o dolor en la muñeca al hacer *curl* de bíceps con barra, recomendar usar un *fat grip* y desaparecer, sus respuestas inmediatas siempre son: ¡haces magia!, pero la realidad es que ni mucho menos, es intuición, fruto del conocimiento y leer, junto a la experiencia de reconocer situaciones similares y repetidas una y otra vez en diferentes clientes, que aunque no siempre surten efecto, en la gran mayoría de ocasiones sí funcionan.

Por tanto este será el tipo de periodización objetivo que buscamos alcanzar y cobra aún más sentido cuanto mayor nivel tiene el levantador, pero para llegar a ello hace falta que los principiantes aprendan realmente a autoconocerse y formarse, lo cual requiere años.

9.9. Tipos de bloques

A continuación vamos a pasar a desarrollar en profundidad cada uno de los bloques que vamos a encontrar, detallando las características, objetivos, diseño de microciclos, selección de ejercicios y sesiones de cada uno de estos bloques para así poder conocer qué nos aportará cada uno y cuando los utilizaremos o priorizaremos.

Estos bloques serán: hipertrofia, fuerza base, volumen, *peaking* y *tapering*, que podemos ver a lo largo de una preparación reflejados en el siguiente gráfico:

<table>
<tr><td colspan="4">ENERO</td><td colspan="4">FEBRERO</td><td colspan="4">MARZO</td><td colspan="4">ABRIL</td><td colspan="4">MAYO</td><td colspan="4">JUNIO</td><td colspan="4">JULIO</td><td>A</td></tr>
<tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td>12</td><td>13</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td>21</td><td>22</td><td>23</td><td>24</td><td>25</td><td>26</td><td>27</td><td>28</td><td>29</td></tr>
<tr><td colspan="8">HIPERTROFIA</td><td colspan="4">FUERZA BASE</td><td colspan="4">VOLUMEN</td><td colspan="8">PEAKING</td><td colspan="5">TAPERING</td></tr>
<tr><td colspan="12">GPP (PREPARACIÓN GENERAL)</td><td colspan="17">SPP (PREPARACIÓN ESPECÍFICA)</td></tr>
</table>

9.9.1. Bloque hipertrofia

9.9.1.1. Características del bloque:

Este es el bloque que inicia siempre una programación que estructuramos. Bloque básico e imprescindible en una temporada por los motivos que veremos a continuación, que tendrá un papel fundamental, especialmente en los primeros años de un levantador, pero también en levantadores avanzados para poder seguir mejorando.

La duración del bloque irá desde 4 a 12 semanas. No será menor de 4 porque no daría tiempo a conseguir adaptarnos a nuevos movimientos y a generar ganancias de masa muscular por el entrenamiento de éstos, siempre que marcamos un objetivo en una programación, debemos darle el tiempo suficiente para conseguirlo, y ganar masa muscular requiere su tiempo; y no superará las 12 semanas para no generar excesiva desadaptación a los movimientos de competición y cargas altas.

Trabajaremos con cargas entre un 60-80%RM y en un rango de repeticiones entre 6 y 20, pero predominando entre 8-12, siempre trabajando en un carácter de esfuerzo medio/alto que garantice que el trabajo es efectivo. En este bloque es común introducir ejercicios de aislamiento, que nos permiten trabajar con una carga interna mayor sin generar tanta fatiga general y sin un tiempo de recuperación demasiado alto.

Rubén posando durante una sesión de fotos en gimnasio okay mas Huelva.

9.9.1.2. Objetivo del bloque:

El objetivo principal será aumentar las ganancias de masa muscular, especialmente en la musculatura involucrada en los movimientos de competición, aunque también en musculatura antagonista por el papel estabilizador y compensatorio que tendrá; y aunque el entrenamiento pesado, con cargas superiores al 85%RM también aumentará la masa muscular, el entrenamiento a repeticiones entre 8-20, que es el rango que predominará en este bloque, será lo más óptimo para conseguir la máxima hipertrofia con el mínimo riesgo de lesión posible.

Pero, además de este objetivo, este bloque será ideal para conseguir lo siguiente:

- Aumentar el potencial.
- Aumentar la consistencia técnica. En esta etapa realizaremos muchísimas repeticiones ya que nos vamos a mantener en un rango medio-alto, por lo que es la etapa perfecta para practicar la técnica perfecta en cada repetición, y pulir los posibles fallos que tengamos en ella.
- Aumentar la capacidad de trabajo. Algo que nos favorecerá para sacar el máximo partido al bloque de volumen.
- Aumentar la condición física.
- Equilibrio muscular. Evitar posibles descompensaciones entre músculos involucrados en los movimientos de competición y sus antagonistas y estabilizadores, algo que se causa por la excesiva especialización en etapas precompetición.
- Resensibilizar el SNC. Este será otro de los objetivos clave de este bloque, y es dejar que nuestro SNC se desadapte, se relaje y descanse. El SNC de un *powerlifter* va a estar estimulado constantemente por el trabajo con cargas altas, por lo que introducir bloques de hipertrofia, donde el %RM no superará el 75-80% hará que nuestro SNC se resensibilice y se encuentre en un estado perfecto para volver a adaptarse al trabajo de cargas altas superando su estado anterior. Como dice Dan John en sus libros: *"la especificidad funciona, pero a un alto precio".*

9.9.1.3. Organización del microciclo:

- En este bloque, nuestra forma de organizar el microciclo, es decir, la semana de entrenamiento, es en base a los patrones de movimiento. Estructuramos la semana dividiendo los días de entrenamiento según patrones, dependiendo de las necesidades y condiciones del atleta y de las interacciones y los tiempos de recuperación entre un patrón y otro.
- El ejemplo más sencillo para entender esto sería un microciclo de 4 días de entrenamiento, en la que seguiríamos la siguiente división:

  A) Dominante de rodilla (variante de sentadilla, auxiliares dominantes de rodilla y compensatorios)

  B) Push horizontal+Pull vertical (variante dominante de tríceps de banca, auxiliares y compensatorios de pull vertical)

  C) Dominante de cadera (variante de peso muerto+auxiliares y compensatorios)

  D) Push vertical+Pull horizontal (variante dominante de hombro de banca, auxiliares y compensatorios de pull horizontal)

¿Por qué seguimos esta distribución?

En este bloque buscamos aumentar la capacidad de tolerar volumen por sesión, serán sesiones largas y densas, que requieren tiempos de recuperación mayores. Por tanto preferimos dejar bastante tiempo de recuperación hasta la siguiente sesión, por lo que la frecuencia semanal por movimiento es baja.

No mezclamos push vertical con pull vertical por las demandas de trabajo sobre estabilizadores del hombro, por lo que preferimos mezclar push vertical con pull horizontal y viceversa.

9.9.1.4. Selección de ejercicios:

- No utilizaremos los movimientos de competición, nos decantamos por una variante u otra dependiendo del punto que queramos potenciar de nuestro atleta (ya sea su punto dé-

bil o su punto fuerte) pero nunca utilizaremos variantes con ROM reducido, sino que buscaremos variantes que tengan el mismo o mayor ROM que el movimiento de competición. Un ejemplo de esto sería un *larsen press*, o una sentadilla barra alta.

- Se introducirán ejercicios accesorios al patrón de movimiento que vamos a trabajar, tanto de forma unilateral como de forma bilateral. Un ejemplo sería introducir sentadilla *hack* y sentadilla búlgara después de la variante de sentadilla.
- Por último, se añadirá trabajo compensatorio y estabilizador a este patrón de movimiento. Un ejemplo sería introducir un *curl* femoral después de la variante y accesorios de sentadilla.
- Será el momento de añadir técnicas de alta intensidad asociadas a la hipertrofia como son: Drop Set, Cluster, Micro-Mod, Rest-Pause, Myo Rep, Iso-Hold, BRF.

9.9.1.5. Diferencias con hipertrofia en culturistas

Aunque en este bloque nuestro entrenamiento se asemeja mucho a un entrenamiento de culturismo, donde se trabajará en un rango de repeticiones de entre 8 y 15, con el objetivo de generar la máxima cantidad de trabajo por patrón de movimiento por sesión como sea posible, y con el objetivo principal de generar masa muscular, debemos entender que habrá diferencias entre un bloque de hipertrofia de un powerlifter y de un culturista:

Orden de los ejercicios: en un powerlifter, el primer ejercicio siempre será una variante del básico de competición, será el movimiento en el que centramos principalmente nuestra energía y concentración, seguido de trabajo bilateral parecido al movimiento de competición, y por último de auxiliares y ejercicios de aislamiento, y no usaremos técnicas que sí podrían tener lugar en un culturista como sería la prefatiga. En el caso de un culturista, el orden a seguir no será obligatoriamente este, y podríamos utilizar ejercicios de aislamiento antes del entrenamiento para focalizar nuestra atención en musculatura más difícil de aislar cuando trabajamos con ejercicios multiarticulares.

Selección de ejercicios: aunque en powerlifters también puede tener sitio el trabajar músculos que no intervienen directamente en el movimiento de competición, como puede ser la porción lateral del deltoides, o los gemelos, su importancia siempre será mínima, al contrario de en culturismo, donde la premisa principal es la estética y la armonía entre grupos musculares, por lo que estos músculos tendrán una importancia vital.

9.9.1.6. Ejemplo de un microciclo de Hipertrofia

Lunes: Pull.

Peso muerto agarre de arrancada (Snatch Grip DL): 3x8x57% RM DL convencional.

Remo con barra sin tocar el suelo (Bent Over Row): 3x8 (tirar pesado)

Remo Seal con mancuernas en banco inclinado a 30-45º: 3x12 (aguantar 1" en el punto de máxima contracción)

Remo a una mano en polea: 3x15 por mano

Remo al mentón en polea (con cuerda): 3x20

Curl biceps martillo pesado: 4x8

Curl biceps a una mano en banco Scott: 4x15 por mano. (excéntricas lentas)

Crunch en polea alta: 4x15

Martes: Push.

Larsen press: 3x8x57% RM BP con pausa.

Press banca con mancuerna en banco inclinado (15-20º): 3x8

Press militar en máquina o en multipower: 2x12 2x8

Cruces en polea: 3x15 (aguantar 1" en el punto de máxima contracción)

Elevaciones laterales: 2x10 2x20

Press francés con mancuerna: 4x10

Extensiones de tríceps a una mano con cuerda: 3x15 por mano. (aguantar 1" en el punto de máxima contracción)

Miércoles: Leg

Sentadilla barra alta: 3x8x57% RM SQ Low Bar.

Prensa: 1x15 1x12 1x10 1x8 (subiendo carga entre series)

Sentadilla split con mancuerna: 3x15

Curl femoral (subo con 2 piernas bajo con 1): 3x16 (8 excéntricas por pierna)

Curl femoral: 2x20

Extensiones de cuádriceps: 2x15 2x20 (aguantar 1" en el punto de máxima contracción)

Gemelo en multipower de pie: 3x30

Viernes: Push + Pull.

Peso muerto (puedes elegir sumo o convencional) en déficit de 5cm: 3x8x57% RM DL (sumo o convencional)

Press banca sin pausa: 4x10 (70% RM BP con pausa)

Press banca con mancuerna agarre neutro: 2x10 2x12 (excéntricas lentas)

Dominadas neutras: 3xfallo

Jalón agarre neutro: 3x12 (aguantar 1" en el punto de máxima contracción)

6 ways: 3x8 (tempo controlado)

Biserie: Curl biceps en polea con cuerda + Extensiones de tríceps tras nuca en polea con cuerda: 4x10+10

Biserie: Curl biceps araña + Patada de tríceps en polea: 4x12+12

9.9.1.7. Entrenamiento intuitivo en Hipertrofia

Popularizado por un sin fin de culturistas famosos, el entrenamiento intuitivo de cara a las mejoras de la hipertrofia. Cuando hablamos de este contexto, las reglas del juego cambian por completo, y aunque no abogamos por el libre albedrío por mucho que el objetivo no sea la fuerza, no podemos negar los resultados que los grandes culturistas han obtenido.

Si analizamos las características de los entrenamientos de estos culturistas, encontraremos múltiples diferencias: algunos entrenaron muy pesado y pocas repeticiones; otros muy ligero y solo bombeando; unos contarían series y repeticiones, mientras sus compañeros no contaban series pero sí repeticiones, ni siquiera series ni repeticiones. Verás culturistas que entrenaban tres días, otros cuatro o cinco días, mientras otros lo hacían los siete días de la semana. Te encontrarás a quienes les gustaba entrenar en apenas una hora y a quienes realizaban hasta dobles sesiones en un día.

Para nuestro objetivo podríamos adoptar medidas concediendo libertad en detalles tan simples como a la hora de hacer bíceps, determinar el orden de los ejercicios, o el número de repeticiones dentro de un rango mínimo y máximo aproximado, todo esto principalmente en ejercicios analíticos para hipertrofia y compensatorios.

9.9.1.8. Entrenamiento proximal-distal

Uno de los objetivos principales durante el bloque de hipertrofia es aumentar de peso, estar en superávit calórico y generar masa muscular. Gracias al entrenamiento intuitivo, muchos de los culturistas más famosos se dieron cuenta que si centraban su atención en la musculatura proximal (los grupos musculares más grandes) que son aquellos situados en la zona media del cuerpo y no tanto en la distal (brazos y piernas) como hacen la mayoría, como los brazos, conseguían el aumento de peso más eficiente, lo que resulta un conocimiento muy útil a la hora de focalizar la atención del entrenamiento.

Como aplicación para la fuerza, si durante etapas competitivas no podemos centrar tanto entrenamiento a la musculatu-

ra de la espalda, durante las fases de hipertrofia en atletas que necesiten subir de peso sería un buen momento para aumentar el volumen de entrenamiento sobre este grupo muscular en concreto.

9.9.2. Bloque fuerza base

9.9.2.1. Características del bloque:

En una preparación completa, este bloque continuaría al bloque de hipertrofia, siendo un bloque de transición. Es un bloque que tiene menos peso en cuanto a importancia se requiere, pero que es conveniente incluir al menos una vez en la temporada de cara a potenciar diferentes puntos fuertes o débiles que pueden ser clave de cara a mejorar en los movimientos de competición.

La duración será variable según el atleta, ya que al depender de los tiempos de recuperación entre sesiones, el bloque se alargará más o menos según el tiempo de descanso entre sesiones pesadas. De forma general irá desde las 4 a las 8 semanas, pudiendo alargarse a 10 en algún movimiento concreto como el peso muerto.

Para entender la importancia de este bloque, tenemos que tener en cuenta que “somos tan fuertes como lo es nuestro

Víctor realizando el set-up de peso muerto en el Campeonato de Europa 2019 en Lituania.

punto débil". Cuando se produce un fallo en un levantamiento en un movimiento multiarticular, como son los movimientos del *powerlifting*, se produce un fallo en cascada, es decir, una zona concreta falla por fuerza con respecto al resto, lo que hace que la siguiente zona tenga que asumir la carga que ésta no ha podido. A partir de aquí se pueden producir dos cosas: que la carga sea soportable por la siguiente zona, produciéndose una compensación, y que el levantamiento se complete. O que la carga sea demasiado elevada y la siguiente zona no pueda soportar, fallándose el levantamiento.

Por tanto, detectar estos puntos débiles será fundamental para estructurar el proceso del entrenamiento. La detección de estos puntos está en un tema fuera del que tratamos en este libro, pero es importante saber que conocer estas debilidades y orientar nuestro entrenamiento a mejorarlas, será necesario para conseguir unas mejoras estables y constantes a lo largo del tiempo, y es aquí donde entra en juego el objetivo de este bloque.

Este bloque es un bloque de intensificación, por lo que trabajaremos entre 80-100%RM de los movimientos a trabajar.

9.9.2.2. Objetivos:

- Potenciar puntos débiles/fuertes del movimiento de competición.
- Añadir variabilidad al entrenamiento, ser fuerte en cada variante del movimiento de competición.
- Activar al SNC después de la etapa de hipertrofia.

9.9.2.3. Organización del microciclo:

- Ajustaremos el microciclo en base a los movimientos principales, tratando a las variantes que elijamos como el movimiento de competición, y organizando el microciclo según estos, de tal forma que el microciclo se ajustará dependiendo del volumen, frecuencia, intensidad y prioridad que le demos a cada uno de estos ejercicios, e iremos completando con sus distintos accesorios y compensatorios teniendo en cuenta las interferencias entre estos y sus tiempos de recuperación.

9.9.2.4. Selección de ejercicios:

- El ejercicio principal será una variante del movimiento de competición. En este bloque utilizaremos la variante de éste que más potencie el punto en el que queramos mejorar, pero siendo una variante parecida al movimiento de competición. Por ejemplo: sentadilla con pausa, press banca con pausas largas, etc.
- Reduciremos los auxiliares con respecto al bloque de hipertrofia, pero seguiremos incluyendo auxiliares, respetando siempre los tiempos de recuperación, ya que al ser un bloque de intensificación la recuperación será primordial.
- Se mantiene el trabajo compensatorio con respecto al bloque de hipertrofia.

9.9.2.5. Diferencias con el peaking

Como hemos podido ver, a rasgos generales, el bloque de fuerza base no sería más que un peaking o intensificación, pero

usando variantes de los movimientos de competición en vez de éstos. Pero, ¿qué diferencias hay entre estos bloques?

Sesiones SBD: en un bloque de fuerza base, no tendría sentido introducir sesiones SBD, ya que no tenemos que adaptarnos a realizar una sesión en la que trabajamos los tres movimientos de competición el mismo día, ya que no estamos preparando específicamente para una competición, sino para mejorar unos puntos fuertes o débiles concretos.

Orden de los ejercicios: en un bloque de fuerza base, podemos permitirnos trabajar el press de banca antes que la sentadilla, aprovechando que tendremos más energía ya que la sentadilla no nos habrá generado esa fatiga previa que afectaría al rendimiento en press de banca. Esto no lo realizaríamos en un bloque de peaking, ya que, al estar preparando conscientemente una competición, tenemos que simular la situación de ésta, donde la sentadilla siempre irá previamente al press de banca.

Tapering: en un bloque de fuerza base, no realizaremos un tapering antes de calcular RM, ya que no nos interesa "perder" semanas de trabajo, y seguido al final de este bloque seguirá el bloque de volumen, por lo que simplemente haremos una bajada de volumen y/o intensidad para reducir fatiga, y calcularemos RM en la última semana del bloque, sin un tapering específico e intenso previo.

9.9.2.6. Barras especiales

Este es posiblemente el bloque donde cobra más protagonismo la introducción de barras especiales en el entrenamiento. Las barras especiales son herramientas tan útiles como subestimadas y desconocidas: *bow bar*, *safety bar*, multi *grip's*, *cambered bar*, *trap bar*, *kinetic bar*… la lista alcanza casi 100 barras distintas y variantes con característica únicas dentro de cada una. Estas nos permiten trabajar el patrón de movimiento mediante variantes muy similares al básico de competición atacando directamente sobre puntos débiles o fuertes, nos permiten añadir más volumen de trabajo con menores demandas de movilidad o tensión articular, readaptarnos o prevenir lesiones; en definitiva, dar variabilidad al entrenamiento y motivación ante algo completamente nuevo.

Por ejemplo, si tenemos a un levantador que hace sentadilla barra alta y queremos hacer la transición a barra baja pero le genera muchos dolores y molestias, hasta que consiga ganar movilidad podremos hacer la una *bow bar* que tiene menor demanda de movilidad de hombros y es mas cómoda. Del mismo modo para fases de alto volumen en levantadores grandes y pesados que por la gran cantidad de masa muscular tienen limitada la movilidad en sentadilla.

Otra situación distinta al rendimiento sería ante una lesión en el brazo/mano, donde el levantador no pudiera hacer sentadillas, mediante una *safety bar* podría continuar entrenándolas con tan solo una mano e incluso sin sostener la barra.

Todos estos detalles, sin duda marcan la diferencia.

Pero en lo que respecta al bloque de fuerza base, pongamos el caso de un atleta avanzado que tiene una debilidad en la cadena posterior en sentadilla, o en la musculatura de erectores espinales torácicos, hacer un bloque de fuerza base de sentadillas pesadas usando la *cambered squat bar* y la *safety bar*, haría que pudiera mejorar el movimiento mientras trabaja concretamente estos puntos débiles.

Lunes:

Sentadilla barra baja con pausa: 3x3x87%

Press Banca spoto: 3x4x82%

Sentadilla Hack: 3x12

Curl femoral tumbado: 3x15

Copenhague adductions isométricas: 3x10" por lado

Martes:

Press Banca agarre cerrado: 3x3x87%

Aperturas con mancuernas: 3x12

Tate Press: 2x20

Extensiones de tríceps en polea con cuerda: 4x12

Pájaros con mancuerna: 4x10

Jueves:

Peso muerto convencional + pausa: 3x3x87%

Remo pendlay: 3x8

Remo gironda: 3x12

Face pull sentado: 3x12

Curl bíceps con barra Z: 4x15

Viernes:

Floor press: 3x5x77%

Sentadilla barra alta: 3x6x70%

Press francés con mancuerna: 3x12

Elevaciones frontales con mancuerna: 3x15

Plancha lateral glúteo medio: 3x10" ISO por lado.

Rubén junto con su colección de barras especiales.

9.9.3. Bloque volumen

9.9.3.1. Características del bloque:

Este el segundo bloque en cuanto a importancia de cara a una preparación competitiva se refiere, después del *peaking*. Sin embargo, es el bloque más importante para mejorar el rendimiento, ya que en el *peaking* tan sólo se manifiesta nuestra fuerza actual, pero es durante el bloque de volumen cuando asentamos las bases tanto técnicas como de capacidad de trabajo para hacernos fuertes.

La duración del mismo irá de 4 a 8 semanas. No debería ser menor de 4 porque no dará tiempo a mejorar nuestra capacidad de tolerar volumen, al no dedicar apenas semanas a mejorar nuestro volumen adaptativo, y no superará las 8 semanas para no generar excesiva fatiga y aumentar el riesgo de lesión, ya que no podremos mantener una mejora de la capacidad de trabajo durante 8 semanas sin reiniciar el proceso, al margen de la desadaptación a cargas neurales que se generaría.

La forma de estructurar este bloque la marcará los valores de volumen que ya desarrollamos en el capítulo correspondiente, de tal forma que empezaremos siempre el bloque por un volumen total cercano al mínimo necesario, y acabaremos llegando al máximo, pasando durante este proceso por ir mejorando nuestro volumen adaptativo semana a semana.

Trabajaremos con cargas entre un 70-85%RM y en un rango de repeticiones entre 3 y 8, aunque la gran mayoría de este bloque lo pasaremos entre 4 y 6, un rango de repeticiones que nos permitirá trabajar con cargas más pesadas, con una transferencia a la competición mayor, y sumando un volumen total considerable sin necesitar de un sinfín de series (lo que supondría, por ejemplo, un 10x2, 10 series a 2 repeticiones, que por trabajar con una carga más pesada, nos obliga a un entrenamiento demasiado largo y pesado mentalmente).

9.9.3.2. Objetivo del bloque:

El objetivo principal será aumentar la capacidad de trabajo, concretamente de los movimientos de competición, haciendo

más fuerte al nuevo tejido muscular creado. Para comprender los motivos de esta etapa y cómo funciona, debemos comprender los conceptos teóricos sobre el volumen, detallados anteriormente.

9.9.3.3. Organización del microciclo:

- En este bloque se organizará el microciclo según el volumen total a repartir en los tres básicos de competición. De tal forma que estructuraremos la semana de una forma u otra, con unos tiempos de descanso entre sesiones y una frecuencia mayor o menor dependiendo del volumen total que tengamos, para que ese volumen sea asimilable por sesión, y que la sesión no quede muy corta, donde suponga más tiempo aproximar y calentar que la propia sesión, ni demasiado larga, donde llegue un punto que el volumen sea desechable ya que no le prestemos la misma atención que si fuese menor o repartido en otra sesión.
- Un ejemplo sería el siguiente: planteamos un volumen semanal de *press* de banca de 20 series efectivas semanales, para un atleta que puede entrenar 5 días/semana sin problema, ya que tiene disponibilidad y una buena situación socioeconómica que le permite una buena recuperación entre sesiones. Lo ideal sería repartir estas 20 sesiones en 4 días, de tal forma que tendríamos una media de 5 series efectivas por día, que es un volumen perfectamente asimilable.
- ¿Podríamos bajar la frecuencia a 3 días? Sí, pero el volumen en alguna sesión sería demasiado alto, ya que llegaría a 7 series efectivas, por lo que tendríamos que cuidar que ese día no hiciésemos trabajo de otro básico para que la sesión no fuese demasiado larga.
- ¿Podríamos subir la frecuencia a 5 días? Sí, en el caso que el atleta no tolera demasiado volumen por sesión o queramos incluir algún cambio técnico que requiera de una mayor frecuencia para poder practicarlo más veces a la semana, pero al ser 20 series, de forma general, no sería necesario aumentar tanto la frecuencia.

9.9.3.4. Selección de ejercicios:

- El movimiento básico será el que reine en la estructura de la programación, aunque podemos incluir variantes para potenciar algún punto específico o para aumentar el volumen total reduciendo la carga del ejercicio.
- Se reducirán y acabarán eliminando los ejercicios auxiliares.
- Por último, se añadirá trabajo compensatorio y estabilizador a este patrón de movimiento.

9.9.3.5. Ejemplo de un microciclo de Volumen

Lunes:

Sentadilla barra baja: 1x5x80% 2x5x(-10% la carga de la TopSet)

Press Banca 3ct pause: 3x6x75%

Prensa tempo 300: 3x12

Curl femoral tumbado: 3x15

Copenhague adductions isométricas: 3x10" por lado

Martes:

Press Banca inclinado: 3x8x70%

Floor press con mancuerna unilateral: 3x12

Press banca con mancuerna agarre neutro: 2x20

Extensiones de tríceps en polea con cuerda: 4x12

Pájaros con mancuerna: 4x10

Miércoles:

Peso muerto de competición: 2x4x77%

Remo en punta: 3x8

Remo con pecho apoyado en banco: 3x10

Face pull sentado: 3x12

Curl bíceps con barra Z: 4x15

Viernes:

Press de banca con pausa: 3x5x77%

Sentadilla con pausa: 4x3x80%

Press militar con mancuerna: 3x8

Elevaciones frontales con mancuerna: 3x15

Plancha lateral glúteo medio: 3x10" ISO por lado.

Sábado:

Peso muerto convencional en déficit: 3x4x73%

Peso muerto rumano tempo 400: 3x10

Jalón agarre neutro: 3x12

Curl bíceps martillo: 3x20

Ab wheel: 3x6

9.9.4. Bloque peaking

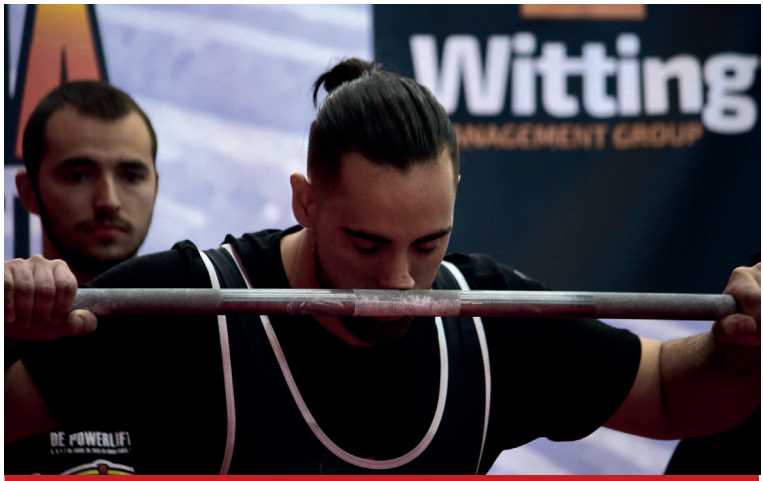
9.9.4.1. Características del bloque:

Peaking, en las ciencias del deporte, se denomina al intento de manipular las variables del entrenamiento con el objetivo de expresar el mayor nivel de rendimiento en un momento concreto.

Esta será una fase determinante en cuanto al rendimiento en competición se refiere, ya que debemos "transformar" todo el trabajo realizado y estimado en los bloques anteriores, en marcas reales a una repetición máxima.

Ya que es el bloque final de trabajo previo a la competición, la clave será la especificidad. Trabajaremos entre el 85% y el 100%RM, en un rango de 1 a 4 repeticiones y en los movimientos de competición. La duración del bloque dependerá de cada atleta y de cada movimiento, pero podrá ir desde las 3 a las 12 semanas de duración.

Como hablábamos, la especificidad será la base de este bloque, y es que a nadie le interesa cuánto peso mueves a 5



Víctor durante su famosa técnica de "susurrar a la barra" antes de su último intento de sentadilla en el campeonato de España absoluto 2019.

repeticiones el día de la competición (o si lo haces con o sin cinturón, rodilleras, etc.), la mayor parte del entrenamiento en esta fase se compondrá de los movimientos de competición, solo se añadirá un poco de trabajo preventivo y compensatorio. Además, se usará cada elemento de equipación que vayamos a usar en la competición, y los *setups* se harán como en la competición.

Psicología y mentalidad: En esta fase es importante mantener el estado de concentración en cada entreno. En este punto nuestro cuerpo está en un estado delicado, por lo que no podemos permitir un mal entreno por fallo de concentración. Cada una de nuestras "manías" o "rituales" que hagamos en la competición, las repetiremos cada entrenamiento. Cada entrenamiento es una competición.

9.9.4.2. Objetivos:

- Llegar a un pico de forma óptimo cercano a competición.
- Activación máxima a nivel neural.
- Transformar todo el trabajo de volumen en repeticiones máximas.

9.9.4.3. Organización del microciclo:

- En este bloque lo importante será estar recuperado de cara a los levantamientos pesados de cada movimiento de competición, por lo que ajustaremos el microciclo de tal forma que lleguemos lo más recuperados posible a cada entrenamiento. Habrá una gran diferencia en cuanto a carga se refiere entre los días pesados y los ligeros para que haya la mínima interferencia entre ellos.

9.9.4.4. Selección de ejercicios:

- El ejercicio principal será el movimiento de competición.
- Eliminamos variantes y auxiliares.
- Se mantiene el trabajo compensatorio pero con poca
- carga interna.

Uno de los apartados más infravalorados a la hora de competir es el aspecto psicológico, y aprender a diferenciar entre llegar a un buen pico de forma, con tener un mal día en cuanto a nervios, control de la ansiedad y presión social, donde los músculos se tensan y fatigan con mayor rapidez, calambres musculares, taquicardia, se nos cierra el estómago, nos saltamos órdenes de competición, se nos olvida la técnica de los ejercicios…

9.9.4.5. Microciclos de 2 semanas, o frecuencia 0,5

¿Has visto en levantadores top a nivel mundial, como Hafthor, que realizan levantamientos pesados en peso muerto una vez cada dos semanas, o incluso hacen descargas de tres semanas de duración?

Si has prestado atención a esto, habrás visto también que este detalle solo ocurre en bloques de intensificación previos a una competición, es decir, en el peaking.

¿Por qué aparecen estos microciclos de 2 semanas (en vez de siete días, que suele ser lo común) en el peaking? Cuando hablamos del peaking, hemos visto que el descanso toma un papel protagonista, y es que será de vital importancia descansar

de una sesión principal a otra para manifestar nuestro mejor rendimiento en cada entrenamiento, con la mínima fatiga posible.

En caso de levantadores muy experimentados, y sobre todo, levantadores pesados, cuyas marcas son muy altas (mueven grandes pesos) y por tanto, necesitan tiempos de recuperación mucho mayores, podemos ver como en el peaking los microciclos se alargan a 14 días, es decir, hacen un levantamiento pesado cada dos semanas (frecuencia 0.5/7), y esto es lo que explica que estos atletas necesitan peaking tan largos, de 12 o 14 semanas, ya que durante estas 12 semanas habrán hecho 6 entrenamientos pesados de un movimiento concreto. Esto no solo se traslada al peso muerto (movimiento que requiere de por sí mayor recuperación a nivel neural), sino que en levantadores como Sarychev, capaz de mover más de 300 kg en press de banca raw, también se ve en dicho movimiento, que parece que siempre se le da más volumen y frecuencia, pero cuando tus marcas son tan elevadas, su fatiga a nivel neural se puede igualar al resto de levantamientos.

9.9.4.6. Ejemplo de un microciclo de Peaking

Lunes:

Sentadilla barra baja: 3x5x80%

Press banca con pausa: 5x5x80%

Sentadilla búlgara: 4x8 (carga contralateral y tempo 300)

BP unilateral con mancuerna: 4x10

Martes:

Peso muerto: 4x4x80%

Peso muerto rumano unilateral en landmine 3x8

Remo en polea sentado: 4x15-12-10-8

Jalón agarre neutro: 4x18-15-12-10

Curl biceps con mancuerna: 4x8 alterno.

Miércoles:

Sentadilla barra baja: 2x3x70%

Press banca con pausa: 1x3x86% 2x5x70%

Extensiones de tríceps en polea: 4x12

Elevaciones laterales con mancuerna: 2x20

Face pull en polea alta: 4x10

Viernes/Sábado:

Sentadilla barra baja: 1x3x89% 2x3(-8% la carga de la TopSet)

Press banca con pausa: 1x3x89% 2x3(-8% la carga de la TopSet)

Peso muerto: 1x1x93% 2x3x83%

9.9.5. Bloque tapering

9.9.5.1. Características del bloque:

Tapering es el proceso mediante el cual, bajando el volumen e intensidad y permitiendo una mayor recuperación, conseguiremos plasmar el máximo estado de forma, con el objetivo de competir.

El correcto *taper*, con su longitud y manipulación de volumen e intensidad, dependerá del atleta.

La longitud irá desde los 14 a los 5 días de duración, contándose el final del *tapering* el día de la competición. Y las cargas utilizadas serán entre el 100 y el 40%RM, bajando la carga conforme se acerque el día de competición.

Un apropiado *taper* puede aumentar 2.5% el rendimiento debido a la acumulación de fatiga que requiere una adecuada recuperación.

9.9.5.2. Objetivos:

- Llegar al día de competición con el mejor estado de forma posible.
- Llegar descansado pero no desadaptado.
- Transformar todo el trabajo de volumen y *peaking* en un máximo de estado de forma posible el día de la competición.

9.9.5.3. Organización del microciclo:

El *tapering* se dividirá en dos fases:

- Primero reducir volumen y por último intensidad.
- Primero quitar el volumen de los movimientos accesorios, finalmente los de competición.
- Entrenar ligero es mejor que no entrenar la semana previa a competir.

A esta fase siempre se la acusa de un problema: posible desadaptación por una excesiva bajada de volumen e intensidad. Por lo que tenemos que tener en cuenta varios factores:

- Antes de empezar un *tapering*, debes "ganártelo". El entrenamiento debe ser lo suficientemente duro y largo.
- Durante el *tapering* el volumen puede reducirse hasta el 60%.
- Mantener una intensidad considerable y mantener también la frecuencia de entrenamiento del movimiento.

- No hacer el mismo *tapering* para todos los atletas. Individualizar.

Para poder individualizar, tenemos que conocer los diferentes casos de atletas que hay:

1º IDEAL: acumula poca fatiga y el estado de forma se pierde lentamente.

2º FATIGADO: acumula mucha fatiga y el estado de forma se pierde lentamente.

3º INCANSABLE: acumula poca fatiga y el estado de forma se pierde rápidamente.

4º PEOR: acumula mucha fatiga y el estado de forma se pierde rápidamente.

9.9.5.4. Selección de ejercicios:

- El ejercicio principal será el movimiento de competición.
- Eliminamos variantes y auxiliares.
- Se mantiene el trabajo compensatorio pero con poca carga interna.

9.9.5.5. Ejemplo de un microciclo de Tapering

Lunes:

Sentadilla barra baja: 2x3x80%

Press banca con pausa: 3x4x80%

Martes:

Peso muerto: 2x2x80%

Remo en polea sentado: 4x15-12-10-8

Face pull en polea alta: 4x10

Miércoles:

Sentadilla barra baja: 2x2x70%

Press banca con pausa: 2x2x85%

Viernes/Sábado:

Sentadilla barra baja: 1x1x88% 1x1x94% 1x1x98% 1x1x102% (superamos anterior RM.). A partir de aquí, si creemos que puede entrar más peso, tenemos 1-2 intentos más para subir carga.

Press banca con pausa: 1x1x88% 1x1x94% 1x1x98% 1x1x102% (superamos anterior RM). A partir de aquí, si creemos que puede entrar más peso, tenemos 1-2 intentos más para subir carga.

Peso muerto: 1x1x88% 1x1x94% 1x1x98% 1x1x102% (superamos anterior RM). A partir de aquí, si creemos que puede entrar más peso, tenemos 1-2 intentos más para subir carga.

9.9.5.6. ¿Cuánto aumenta el rendimiento el tapering?

Ésta posiblemente sea una de las preguntas más controvertidas y abiertas a la que podemos enfrentarnos, libros que nos

Rubén haciendo de spotter y juez a Cata durante su último calentamiento de press banca durante el open andaluz de 2019.

darán x%, *papers* científicos que encuentran unas medias en una población determinada con un protocolo determinado, etc.

La realidad es que nos encontraremos levantadores que levantan menos compitiendo que entrenando, otros que levanten lo mismo y algunos que levantarán mucho más.

¿De qué depende? Al igual que veíamos múltiples factores a la hora de analizar en la valoración inicial, debemos conocer previamente las características del levantador y el programa para pronosticar un determinado rendimiento en competición.

Poco/ningún aumento (0-2%)	Mucho aumento (3-10%)
Principiantes	Avanzados/Élite
Programación conservadora, poca fatiga	Programación muy exigente, mucha fatiga
Poco volumen de entrenamiento	Mucho volumen de entrenamiento
Poco trabajo accesorio	Mucho trabajo accesorio
Alejados del fallo	Uso del entrenamiento al fallo
Realizar levantamientos con cargas altas con frecuencia (PAPeros)	Tan solo realizan algunos levantamiento pesados durante el *peaking* y de forma puntual
Levantadoras femeninas	Levantadores masculinos
Levantadores ligeros	Levantadores súper pesados
Levantadores de pequeña estatura y cortas extremidades	Levantadores de elevada estatura y largas extremidades
Levantadores con predominancia de fibras lentas, poco explosivos, con un pasado de deportes de resistencias	Levantadores con predominancia de fibras rápidas, muy explosivos, con un pasado en deportes como saltadores, velocistas, lanzadores…
Levantadores con miedo escénico, inseguros y poco competitivos que disfrutan más entrenando que compitiendo	Levantadores que se crecen ante los retos, seguros de sí mismo y competitivos

9.9.5.7 ¿Tratamos igual a los 3 básicos?

Por último queremos mostrar cómo ante un mismo tiempo para programar y fecha importante, según todos los datos y valoración inicial que comentamos al principio del libro, podemos ordenar toda la programación de diferente forma. Pero sobre todo, como tratamos distinto a cada uno de los básicos, donde al decir que nos encontramos en un bloque determinado, no hace referencia a todos los movimientos, ya que podríamos estar en *peaking* en peso muerto y en esa misma semana aún estar en las últimas semanas del bloque de volumen para el *press* banca.

Reparto de las semanas y duración de cada bloque para cada movimiento según el tiempo disponible:

6 meses 24 semanas

Bloque Movimiento	Hipertrofia	Fuerza Base	Volumen	*Peaking*	*Tapering*
Sentadilla	6	5	6	6	1
Press Banca	8	3	8	4	1
Peso Muerto	4	6	4	8	2

4 meses 16 semanas

Bloque Movimiento	Hipertrofia	Fuerza Base	Volumen	*Peaking*	*Tapering*
Sentadilla	4	0	4	6	1
Press Banca	6	0	8	4	1
Peso Muerto	0	3	4	7	2

3 meses 12 semanas

Bloque Movimiento	Hipertrofia	Fuerza Base	Volumen	*Peaking*	*Tapering*
Sentadilla	2	0	3	6	1
Press Banca	3	0	4	4	1
Peso Muerto	0	0	4	6	2

Frecuencia

SQ F1 BP F2 DL F1

2 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ BP			BP DL			

3 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ BP		DL		SQ BP		

4 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ	BP		Dl	BP		

SQ F2 BP F3 DL F1

3 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ BP		BP DL		SQ BP		

4 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ BP	BP		DL	SQ BP		

5 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ	BP	DL		SQ BP	BP	

SQ F3 BP F4 DL F2

4 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ BP	BP DL		SQ BP		SQ BP DL	

5 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ BP	DL	SQ BP		SQ BP	BP DL	

6 días

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
SQ BP	BP	DL SQ	BP	SQ DL	BP	

10
ORGANIZACIÓN DE UNA SESIÓN

UNA VEZ visto como organizaríamos bloques y microciclos, debemos conocer el siguiente nivel inferior, cómo se compone la parte más pequeña y concreta de organización del entrenamiento: la sesión.

10.1. Partes de una sesión

La sesión se divide en varias partes, que las podemos agrupar en dos bloques:

Conocer estas dos partes será fundamental ya que si en algún momento de la temporada o por circunstancias excepcionales y personales tenemos que dividir las sesiones en dobles sesiones, dividiremos siempre respetando estas dos partes.

La primera parte irá orientada, primero a prepararnos para el movimiento principal de la sesión, y segundo a cumplir con lo programado en este movimiento. La segunda parte irá orientada a realizar todo el trabajo que ayudará a la mejora de nues-

1° Parte	2° Parte
- Entrar en calor	- Variantes
- Movilidad	- Auxiliares
- Activación	- Core/Compensatorios
- Aproximaciones	- Acondicionamiento
- Básico	- Vuelta a la calma

tro rendimiento y prevención de lesiones, así como el resto de objetivos secundarios como la mejora de la capacidad aeróbica o acelerar la recuperación.

10.2. Aproximaciones

Cuando hablamos de series de aproximación, cuesta encontrar "la fórmula mágica" con la que cualquier entrenador esté de acuerdo, ¿cuántas series?, ¿cuántas repeticiones?, y es que depende de qué corriente leamos, encontramos diversas opiniones. En un extremo estaría la corriente de Sheiko, que defiende realizar muchas series de aproximación, con un volumen de entrenamiento alto, defendiendo que estas series forman parte del volumen total (aunque no estén en un RIR 4 o mayor) que se contabilizan, y que serán de utilidad para el perfeccionamiento técnico.

En el otro extremo estaría la corriente de Louie Simmons, que defiende realizar pocas series de aproximación, saltos grandes entre un intento y otro, y siempre a singles, con el objetivo de fatigar lo mínimo posible de cara al trabajo efectivo.

En el tema aproximaciones, nuestra opinión es que es un aspecto muy individual, tenemos que conocer las sensaciones de cada atleta, ya que habrá atletas que necesiten más series y otros menos, pero de forma general, dividiremos la forma de aproximar según varios factores:

1) NIVEL: Este factor se relaciona directamente con el patrón técnico, es decir, atletas principiantes que aún no han conseguido perfeccionar y automatizar la técnica en los ejerci-

cios, y constantemente estamos aplicando correcciones y detalles, necesitarán de más series y volumen en las aproximaciones para poder dedicar tiempo al foco atencional interno y poco a poco automatizar estos cambios.

Esto se aplicaría igual en levantadores con nivel medio o avanzado, pero en los que hemos decidido hacer algún cambio técnico, como pasar de peso muerto convencional a sumo, o abrir el agarre en *press* de banca, y por tanto sacarán el mismo provecho que los principiantes a este volumen mayor en las series de aproximación.

2) SEXO: como vimos en el capítulo sobre las mujeres, necesitan aproximar con un mayor volumen, tanto en series como repeticiones aun cuando tienen que enfrentarse a un récord y creamos que van a generar demasiada fatiga.

3) BLOQUE: El segundo factor que influirá en el volumen de las aproximaciones será el bloque en el que estemos, de tal forma que diferenciaremos en dos tipos de bloques:

- En bloques de volumen utilizaremos más series y con saltos más pequeños, ya que la carga con la que trabajaremos no necesitará tanto descanso a nivel neural y así perfeccionaremos técnicamente.
- En bloques de intensificación haremos saltos más grandes, con menos series y menos volumen de trabajo, para priorizar la disminución de la fatiga previa al trabajo pesado.

4) MOVIMIENTO: No haremos el mismo volumen de aproximaciones en un movimiento que en otro e incluso en variantes de un mismo movimiento.

De forma general, el *press* de banca será el movimiento en el que más volumen haremos en estas series de aproximación, ya que es un movimiento más técnico y en el que toleramos más trabajo ya que produce menos desgaste a nivel neural.

Por el contrario, el peso muerto será el ejercicio en el que haremos menos volumen en las aproximaciones, trabajando a menos repeticiones y con saltos más grandes, ya que genera más fatiga a nivel neural y tenemos que llegar más descansados a las series efectivas.

5) PREFERENCIAS INDIVIDUALES: Al margen de poder tener estas referencias para hacer un tipo de aproximaciones u otro, como decíamos, siempre tenemos que tener en cuenta las preferencias individuales, que harán que algunos atletas prefieran hacer saltos más grandes o más cortos, y hacer un volumen mayor o menor según sensaciones internas.

El arte de las aproximaciones abarca un sin fin de técnicas y posibilidades. Tal y como refleja una de nuestras frases favoritas escritas por Pavel y Dan en sus libros, el verdadero secreto no es más que, "el calentamiento es el entrenamiento".

Entre las múltiples técnicas que podemos aplicar se encuentran las series:

- "Unilateral *training*": realizar peso muerto a una pierna antes de peso muerto convencional, o pistol antes de las sentadillas.
- "*Complex*": combinar un determinado número de repeticiones con diferentes ejercicios seguidos sin soltar la barra (como el Javorek complex).
- "*Proprioceptive training*": realizar series descalzo *Barefoot training* (BT) o con los ojos cerrados *Eyes-closed training* (ECT).
- "*Off-set*": hacer series de forma asimétrica, ya sea con más peso en un lado que en otro, resistencia variable o diferentes posiciones asimétricas de las extremidades como elevar un pie sobre un disco en sentadillas.
- "*Chaos training*": ejecutar las aproximaciones de un ejercicio dificultándolo mediante el aumento de la inestabilidad (barras especiales inestables o colgando discos/cadenas suspendidas sobre gomas).
- "*Multi stance/multi grip*": conocido como técnica *Micro-mod* hacen referencia a calentar haciendo convencional para sumo abriendo progresivamente de menos a más o *press* cerrado para *press* banca de competición, siempre desde una posición más desfavorable a una más favorable.

- "*Multi pauses*": ejecutar pausas isométricas a lo largo de todo el ROM en varios puntos concretos tanto en la excéntrica como concéntrica.
- "*Reactive neuromuscular training*" (RNT): conocido como la psicología corporal inversa, se busca ejercer fuerzas adicionales en la dirección del error técnico que queramos solventar para que reacciones haciendo lo contrario. Por ejemplo las famosas sentadillas con una mini banda entre las rodillas empujando hacia el movimiento de valgo de rodilla.
- "*Learn Slow*" (LS): derivada de técnicas más antiguas como "*Super slow*" donde se realizan series de una única repetición de unos diez segundos de duración concéntrica y diez de excéntrica. Para el LS realizaremos un tempo mayor (más lento) durante la fase excéntrica del movimiento en las primeras series de aproximación, e irá aumentando la velocidad conforme nos aproximemos a las series efectivas.

Todas ellas podrían ser usadas como un ejercicio más dentro de una sesión (variante) o incluso como el básico en ciertas ocasiones, pero a la hora de programar, son tantos los factores que debemos tener en cuenta, músculos a trabajar y detalles a los que prestar atención, que la eficiencia es una de nuestras mejores armas, por lo tanto si acumulamos el efecto de estas técnicas en el elevado tiempo que pasamos aproximando, ganaremos tiempo, a la vez que todos sus beneficios, como por ejemplo usarlas como las propias aproximaciones directamente o mediante súper-serie en los tiempos de descanso entre éstas, a modo de descanso activo o complementario.

Una de las herramientas más útiles y simples que hemos creado es una calculadora de aproximaciones, por sexo, movimiento y objetivo del bloque, para poder tener una referencia de lo que mejor se adapta a ti. En función de la carga de las primeras series efectivas, te calcula automáticamente las series, repeticiones y carga exacta que tienes que hacer. *Para descargarla solo tienes que entrar en nuestra web.*

10.3. Tipos de Series

Dentro de un bloque u otro, o en una forma de cuantificar el volumen u otra, podemos encontrar diferentes tipos de series, que escogeremos dependiendo del atleta, momento de la planificación, objetivo, o incluso situación mental.

A continuación veremos cada una de estas series, los beneficios y situación ideal para aplicar cada una de ellas, y si habría diferencias entre una y otra en cuanto al trabajo total.

10.3.1. Series rectas (o planas)

Durante todas las series se realizarán el mismo número de repeticiones sin variar la carga.

10.3.2. Series bajando repeticiones

La situación inicial sería una serie recta (caso anterior) pero por un motivo u otro, al obligar a mantener la carga, no se logra alcanzar el número de repeticiones marcadas inicialmente.

10.3.3. Top set

Dentro de las series de trabajo en un movimiento concreto, hay una que tiene una importancia en cuanto a la planificación mayor, por tanto, su carácter de esfuerzo (ya sea por carga o por repeticiones) será mayor. Esta serie podrá realizarse antes o después del resto de series efectivas.

10.3.4. Serie RIR/RPE

En este caso se fijará un RPE/RIR para todas las series, que iremos ajustando serie a serie reduciendo/aumentando carga o repeticiones, para mantener la carga interna durante todo el trabajo efectivo.

Una vez conocemos los cuatro principales tipos de series que nos encontraremos y que nosotros más usamos (ya que existen múltiples tipos y nombre acuñados por cada entrenador que en resumen son lo mismo, alguna variación de estas nombradas, pero explicadas para un momento concreto, como

las series joker de M. Rippetoe que no son más que top set post-volumen), debemos conocer los beneficios de cada una para decidir cuando usar una u otra:

A) Series rectas: aplicables para atletas que no tengan capacidad psicológica de aguantar sesiones largas y monótonas. Que ante varias series de volumen su fatiga se dispara serie a serie, y en los que podemos ver que su capacidad de trabajo les está limitando el rendimiento. Ideales en fases iniciales de bloques de volumen e hipertrofia, donde semana a semana podemos añadir carga o aumentar series/repeticiones aumentando por tanto el volumen total de una forma sencilla, y mediante la cual el atleta puede percibir fácilmente sus progresos y adaptaciones al volumen de trabajo.

B) Top sets: aplicables para atletas que no son capaces de concentrarse al 100% en un momento concreto, en los que podemos observar, que ante una misma carga y mismas repeticiones, son capaces de hacer las últimas series mejor que las primeras, ya que su concentración va aumentando conforme avanza el entrenamiento. Atletas que en competición no son capaces de entrar en la competición cuando es necesario y necesitan mucho tiempo para sentirse motivados. Las top sets nos obligan a dar nuestro 100% en el momento preciso, en la serie precisa, y tras ésta habrá un volumen posterior (*backoff*) con un carácter de esfuerzo más bajo que no requieran tanto estrés mental. Ideales para finales del bloque de volumen, donde la carga es mayor y buscamos records personales a repeticiones, también para bloques de intensificación, donde buscamos la mayor similitud a la situación de competición. Si nuestro objetivo es generar una mayor carga neural, la top set se diferenciará del resto de trabajo por carga (una serie con mayor carga seguida del resto de volumen con una carga inferior), sin embargo, si nuestro objetivo es acumular más volumen, la top set se diferenciará por número de repeticiones (una serie con un mayor número de repeticiones que el resto de volumen, pero con la misma carga).

Top set Post-volumen: en la mayoría de los casos, incluimos esta top set antes del trabajo de *backoff* (de ahí su nombre), pero habrá casos, en los que, el atleta, una vez hecha la top set, no es capaz de realizar el trabajo de *backoff*, aunque el %

de bajada sea grande, ya que su motivación cae en picado tras esta serie. En esos momentos, incluiremos la top set al final del trabajo efectivo, para aprovechar que el atleta está esperando esa serie intensa, y se tomará el trabajo efectivo con una mayor motivación.

C) Series RIR/RPE: ideales en momentos en los que queremos buscar picos de volumen total, y para ello tenemos que mantener la fatiga controlada, para que nos permita realizar varias series a un volumen considerablemente alto. Ideales también en momentos en los que nuestro atleta está sometido a situaciones de estrés que empeoran la capacidad de recuperación, y que por tanto controlar el carácter de esfuerzo del entrenamiento será ideal para mantener un buen proceso estímulo/recuperación.

D) Series bajando repeticiones: ideales para momentos en los que el atleta no está motivado, en los cuales ajustar la carga le sería muy complicado, por lo que desde la planificación le pautamos una carga a mover (que nos permita seguir una planificación en cuanto a intensidad se refiere) y él vaya ajustando el número de repeticiones serie a serie, cuantificando por tanto el volumen total a posteriori.

Víctor preparándose para su intento de peso muerto en el Campeonato de Europa 2019 en Lituania.

	A	B	C	D
Series	1º 200x8 RIR 5* 2º 200x8 RIR 3 3º 200x8 RIR 1 4º 200x8 RIR 0**	1º 207,5x8 RIR 3 2º 200x8 RIR 2 3º 200x8 RIR 2 4º 190x8 RIR 2	1º 200x10 RIR 2 2º 200x8 RIR 2 3º 200x8 RIR 2 4º 200x7 RIR 2	1º 200x8 RIR 5* 2º 200x8 RIR 3 3º 200x7 RIR 1 4º 200x6 RIR 1
RIR global	2,25	2,25	2	2,5
I.M.R.	71,4%	71,2%	71,4%	71,4%
Repeticiones globales	32	32	33	29
Tonelaje	6400	6380	6600	5800
Fallo Muscular**	Si	No	No	No

Serie no efectiva (Teóricamente)*

Como podemos ver en esta tabla, (en la que hemos plasmado 4 casos similares en cuanto a carga máxima, series y repeticiones aproximadas, pero usando diferentes tipos de series), usemos un tipo de serie u otro, apenas encontramos diferencias en cuanto a carga interna de la serie, o en cuanto a cuantificación del volumen total si lo ajustamos bien. Por lo que no escogeremos una serie u otra de forma general, sino adaptamos a las necesidades individuales de nuestro atleta y el momento de la preparación para conseguir maximizar cada posible detalle del que dispongamos en nuestro arsenal.

10.3.5. Potenciación post-activación o potenciación post-tetánica (PAP):

Una herramienta muy utilizada y popularizada en el entrenamiento de fuerza/potencia, y que a su vez, se ha visto muy frecuentemente en el entrenamiento de *powerlifting* es la Potenciación Post Activación (PAP).

PAP, cuando es aplicada al entrenamiento de fuerza máxima (en otro caso podría ser incluso un salto), es el nombre que recibe una serie que se realiza con una carga superior al resto de trabajo posterior, a una única repetición, con el objetivo de conseguir una activación neural que potencie nuestro rendimiento en las series posteriores.

¿Qué opinamos de esta herramienta? ¿Tiene lugar en nuestras programaciones? La respuesta es no. Creemos que esta herramienta no es tan útil como la presentan los que denominamos como "PAPeros", porque es usada siempre en situaciones donde el trabajo efectivo del bloque no requiere de una activación neural máxima (bloques de hipertrofia y volumen), por lo que usan esta herramienta con el objetivo de conseguir esa activación que la propia serie efectiva no conseguirá. En este caso lo que estamos consiguiendo es mantener activo el sistema nervioso durante toda la temporada, no dejando por tanto que recupere y faltando a ese objetivo de resensibilización neural de la que hablábamos en los bloques de hipertrofia y volumen. Hay bloques en los que tenemos que dejar que el sistema nervioso se "desadapte", y descansar de cargas altas, por tanto esa PAP estaría afectando a dicho objetivo.

Decimos que esa PAP solo se utiliza en estos bloques, porque en bloques de intensificación, la PAP coincidirá con la Top Set, llamándose en este caso Top Single, siendo una serie a una repetición con la intensidad programada en dicho bloque, con el objetivo de intensificar y simular la situación de competición. Uno de los mayores errores que se cometen es confundir estos conceptos (PAP y Top Single) y, como podemos ver, el objetivo y el momento de aplicación de ambos es diferente. Estas Top Single, lógicamente, sí las utilizamos ya que son la serie que representa el progreso en nuestro deporte y mediante la cual acabamos bloques de fuerza base y *peaking*, y empezamos bloques de *tapering*.

10.3.6 Serie de confianza

Existe una técnica y tipo de serie especial que usamos mucho con nuestros levantadores denominada *"serie de confianza"*, que no es ni una top set, ni una top single ni una PAP.

Consiste en realizar una serie de una repetición (1x1), con la carga de la top set a repeticiones ese día, antes de ésta. Su objetivo es conocer las sensaciones del peso, mejorar el contacto y la confianza del levantador ante la carga, cuando vamos a enfrentarnos a un *amrap* o una serie top que supone un nuevo record o muy próximo a él (un carácter alto del esfuerzo). Además, podremos tantear el RPE que supone a una repetición,

y después el número de repeticiones y RIR realizado con esta carga, viendo así la brecha entre la capacidad a 1 repetición versus varias y el RM proyectado. Esta técnica ayuda mucho a los levantadores que llevan semanas preparándose para un número concreto de repeticiones con unos kg que les supone romper una determinada barrera o logro en su carrera deportiva. Otra situación común es cuando son principiantes, o realizaron una subida de categoría y comienzan a experimentar una mejora demasiado rápida, pero que según qué atletas no manejan muy bien los nervios y la presión previos a ellos, tranquilizándolos y aumentando su motivación para la serie importante.

Por ejemplo, un levantador con una RM en sentadilla hace 2 meses de 260 kg (RPE 10), pero tras una subida de peso, y una programación donde empieza a proyectar números mucho más altos, toca realizar un AMRAP con 250. Con esta carga solo tenía 1 repetición como récord en su anterior preparación, y en el *amrap*, tras la serie de confianza, realiza 8 repeticiones.

Por último, es una herramienta que hemos visto que puede llegar a ser determinante en situaciones de competición y es que siendo usada como una aproximación más dentro de la estrategia de calentamiento antes de un *opener* puede aumentar la confianza y mejorar las sensaciones de levantadores antes de salir a tarima. Esto sería utilizado única y exclusivamente en atletas principiantes en su primera competición, antes de salir a realizar el primer intento de sentadilla o *press* de banca, y no en peso muerto ya que al ser el último movimiento, los nervios suelen disminuir, la fatiga y el cansancio suelen ser más altos y es un movimiento con menos componente propioceptivo del que podamos desinhibirnos con el peso. ¿Por qué motivo no usarlo en levantadores experimentados, pesados y con elevadas RM? Porque estos ya poseen suficiente confianza y experiencia para saber que pueden hacer el primer intento sin ninguna complicación, tienen un buen conocimiento sobre sus propias habilidades y niveles de fuerza y, lo más importante, la fatiga que les supondría realizar esto podría ser tan grande como para que le impidiera completar con éxito su 3º intento o le pasase factura para los siguientes movimientos.

Un ejemplo de la aplicación de esta técnica sería si tenemos programado que el *opener* de sentadilla sean 90 kg para una

levantadora femenina en su primera competición; sabemos con antelación que es una persona nerviosa y un poco insegura de sí misma, por lo que realizamos todas las aproximaciones oportunas, y tras la última, en vez de quedarnos en 1x1 o 1x2 con 92,5/95 kg que sería lo más común, hacemos 1x1 con 90 en la zona de calentamiento antes de salir con este mismo peso de primer intento.

10.3.7. Cluster

En el entrenamiento de fuerza y concretamente las programaciones de levantadoras femeninas, cobra especial importancia una herramienta muy subestimada, los *cluster*. En *powerlifting* no se permite realizar saltos entre intentos menores a 2,5 kg (1,25 por lado) a no ser que sea para establecer un nuevo récord, donde sí se permiten saltos de 0,5 (0,25 por lado). Esto es muy distinto a otra modalidad como la halterofilia, donde se permiten saltos de kilo en kilo, por lo que se pueden ajustar mucho mejor los intentos. Este aspecto del deporte es decisivo ya que concretamente en el movimiento de *press* de banca en levantadoras naturales de peso ligero, las cuales son la que normalmente posee una menor RM, un salto de 2,5, podría suponer la diferencia entre hacer un 3-4 RM y fallar un intento a una sola repetición.

Pero aunque no podamos hacer saltos más pequeños compitiendo, no significa que no podamos, entrenando. Nuestra recomendación principal cuando nos encontramos ante un caso así, es comprar una misma los discos de 0,25 y 0,5 kg para poder ajustar las programaciones y la sobrecarga progresiva (aunque esto suponga mayor complejidad para el entrenador).

Junto a la posibilidad de realizar estos saltos, entran en juego los *cluster*, una técnica que nos va a permitir añadir más volumen de trabajo con cargas altas, dándonos la posibilidad de realizar una sobrecarga progresiva de forma más frecuente y eficiente.

Esta técnica consiste en realizar un determinado tiempo de descanso entre repeticiones o entre conjunto (agrupacion de repeticiones) de una misma serie (descansos intra serie). Por ejemplo, en vez de realizar un 3x6 al 82% realizaremos un 3x6

al 85% de la siguiente forma, 3x6 (2+2+2) donde entre cada serie descansamos 2', pero cada dos repeticiones seguidas de una serie, realizamos un descanso de 10-15", por lo que tendríamos en total, 2 descansos de 2' y 6 descansos de 10-15".

El tiempo de descanso intra-serie aplicado a los *cluster* variará según el objetivo, con 5-15" para hipertrofia y 15-25" para mejora de la fuerza, además, será una variable más para realizar una sobrecarga progresiva, donde podríamos jugar con la densidad, manteniendo el peso y disminuyendo el tiempo, por ejemplo.

Otro método y forma de implementar los *cluster* es viéndolos como una herramienta de autorregulación. Imaginamos una situación en la que hemos programado un 2x4 con el 90% de la RM, pero la primera serie ha sido RIR 0, y la levantadora sabe que la siguiente no va poder llegar a 4 repeticiones seguidas, en ese momento decide autorregular y en vez de disminuir el peso para completar el volumen, antes de realizar la 2º serie, o incluso mientras realiza la 2º repetición de la 2º serie y añade un descanso de 15-20" tras ella y posteriormente finaliza las dos repeticiones restantes, consiguiendo completar el volumen programado sin fallar.

Contraindicaciones:

Un detalle importante es que esta técnica funciona mejor para ciertos ejercicios que otros, ya que, por ejemplo, todos aquellos que impliquen un gasto de energía mediante un *Walkout* como la sentadilla o *Self Unrack* en *press* banca, el beneficio del descanso entre serie se ve mermado por el gasto de energía de estas fases previas al levantamiento. Sin embargo en el movimiento de *press* banca, si tenemos la ayuda de un buen *spotter* y eres una levantadora femenina de peso ligero sin posibilidad de los discos pequeños nombrados anteriormente, esta herramienta es imprescindible para ti.

Otro aspecto a tener en cuenta es la capacidad de concentración y activación del levantador. Para ciertos levantadores alargar una serie durante el tiempo que supone hacer 2 o 3 *clusters*, conlleva un pérdida de rendimiento a pesar del beneficio del aumento de los descansos debido a una desactivación, pérdida de agresividad y cansancio (mantenerse preparado y

Amira Blecua celebrando su ultimo intento de sentadilla junto a Rubén.

activarse antes de un levantamiento exigente genera una gran fatiga tanto física como mental).

¿Sabías que si haces *hook grip* en peso muerto y aplicas la recomendación de hacer la primera o última repetición de una serie >3 repeticiones con *hook*, inconscientemente estás aplicando un *cluster*?

10.3.8. AMRAPS

Los AMRAP son un concepto y herramienta en la programación que significa, simplemente, realizar tantas repeticiones como sea posible con un % o peso determinado, del acrónimo "*as many reps as possible*" ("tantas repeticiones como sea posible").

Erróneamente es utilizado como una forma de entrenamiento, pero la realidad es que es un test o prueba de rendimiento y estado de forma. La diferencia es que en vez de ser un test con repeticiones fijas y carga variable, se fija la carga y lo que varía son las repeticiones realizadas.

¿Cuándo? Tras un bloque de altas repeticiones (bloque de hipertrofia y/o de volumen), culminando la adaptación a este rango de repeticiones y testeando el rendimiento, por tanto se realizará con cargas no superiores al 85% del RM, y a repeticiones estimadas por encima de 5. No tendría sentido realizarlo tras un bloque en el que como máximo realizamos 3-4 repeticiones (como por ejemplo tras un bloque de fuerza base o *peaking*), donde estaríamos completamente desadaptados a rangos de 8-20 repeticiones. Del mismo modo que, por norma general, antes de una competición o prueba de 1 RM no realizamos antes un bloque a 8-12 repeticiones, ya

Rubén calmando a Cata antes de su primer intento de sentadilla durante el open andaluz de 2019.

que necesitamos tiempo para adaptarnos a un determinado tipo de esfuerzo y entrenar la especificidad.

Test vs Entrenamiento: muchos de los más famosos programas de entrenamiento usan los AMRAPs, un tipo de serie más semanal como forma de entrenamiento y como un test, curiosamente aunque esto podría aumentar demasiado la fatiga, también mejora la capacidad de recuperación ya que los levantadores tras unas 3-4 semanas se adaptan a realizar este tipo de esfuerzo. Paradójicamente incluso los AMRAPs semanales, como entrenamiento, pueden ser usados durante un periodo concreto a modo de test para valorar la tolerancia al volumen y capacidad de recuperación del propio levantador. Esto podríamos optar por aplicarlo tanto para un movimiento concreto, para testear o mejorar la capacidad de recuperación de este concreto, o en varios movimientos, que siendo multiarticulares, lo que valoraríamos sería la capacidad de recuperarse del propio levantador de forma general.

¿Coste/beneficio?

A diferencia de un test para 1 RM, un AMRAP con las características nombradas anteriormente tiene un menor impacto sobre el sistema nervioso central y por lo tanto en los tiempos de recuperación, sin embargo, crea mayor fatiga muscular local. El uso de amraps como herramienta recurrente semanal dentro de una programación, posee también varios problemas con los que debemos tener cuidado. Al realizarlo solo sobre un movimiento, podríamos llegar a desarrollar algún tipo de lesión o molestias por repetición, como por ejemplo cuando aumentamos mucho la carga sobre el *press* de banca la mayoría de levantadores hemos visto que comienzan a desarrollar dolores

y molestias sobre la cara anterior de la articulación del hombro. Del mismo modo para las sentadillas.

"Amrap capado" esta es una variación de una serie amrap en la que podemos determinar que si llegamos a un número determinado de repeticiones (por ejemplo 12) paremos, o al llegar a un determinado RPE o RIR (por ejemplo @8 o RIR 1) evitando así el alto coste de fatiga producida pero a su vez conociendo con precisión el estado de forma del levantador. Por ejemplo en el último amraps realizaste 150x10 RIR 0 en sentadilla, y ahora realizas 150x11 RIR 1, por lo tanto tienes 2 repeticiones de PR con esta carga.

¿Para quién? Esta es una herramienta que en función del nivel de experiencia del levantador podremos sacarle más o menos rendimiento. Si nos fijamos en la mayoría de levantadores principiantes podemos ver como a la hora de hacer realidad sus 1RM proyectados mediante repeticiones o RPE, no lo consiguen, fallando muy por debajo de los números a los que, en teoría, deberían alcanzar. Por ejemplo, un levantador que lleva apenas 3 meses entrenando, ha seguido una progresión lineal y mejora muy rápido, como la mayoría de principiantes, su última sesión pesada antes del día que pretende realizar un test de 1 RM fueron 120kgx4 en sentadillas, con una sensación de poder hacer 3-4 repeticiones más. Ha puesto estos números en la calculadora de la APP de 1RM de su móvil descargada y va muy motivado a intentar justamente lo que ésta le marcaba, 150 kg. Comienza a aproximar con nuestra calculadora de aproximaciones y sus últimos intentos antes de los 150 son 130x1 y después 140x1, los mueve relativamente bien y se encuentra con confianza tras los 130, pero cuando llega a los 140, nada más sacarlos del soporte, le pesan, realiza la excéntrica, al comenzar la concéntrica falla, dando la sensación de haber chocado contra un muro, sin poder siquiera esforzarse por luchar. Sus amigos y compañeros le dicen que no sea flojo, que apriete y luche, que no le ha dado tiempo siquiera a sufrir; él, motivado por eso, decide volver a intentarlo, con aún más rabia, más gritos, pero de nuevo ocurre exactamente lo mismo.

Cuando los principiantes experimentan una mejora muy rápida de su rendimiento y comienzan a proyectar sus RM, no están teniendo en cuenta que aún no poseen una técnica sóli-

da, adaptada y con experiencia ante cargas altas, la psicología para enfrentarse a esos pesos y, sobre todo, la capacidad de "*Grind*" como veremos posteriormente. Sin embargo, sí que son capaces de mantener la técnica a repeticiones y con cargas submáximas mucho más fácilmente, a pesar de la fatiga generada en las últimas repeticiones y podemos comparar el progreso y la mejora de una forma más real y eficiente mientras el levantador va ganando experiencia. Por estos motivos la mejor herramienta para establecer si ha mejorado o no su rendimiento son los AMRAP, a diferencia de los levantadores experimentados a quienes el coste/beneficio les perjudica y salen perdiendo por completo por la cantidad de fatiga que van a generar, la cual es mejor reservarla para el día de la competición y los test de RM o de forma muy puntual.

Psicología

Desde nuestra propia experiencia hemos podido apreciar como los amraps son una herramienta de doble filo. Por un lado presentan un desafío, una oportunidad de superarse, aumentar nuestra motivación, etc., ideal para los levantadores que son muy agresivos, están muy motivados y les gustan los retos y la competición (este es uno de los detalles que más destacaba en el famoso Westside Barbell, donde cualquier día de esfuerzo máximo hacían apuestas con dinero para ver quien levantaría más, si no aceptabas el reto más de tres veces eras expulsado ya que no podrías soportar el entorno y demandas de la competición).

Sin embargo, ante ciertos levantadores más inseguros, pueden estar semanas con el amrap en sus cabezas, pueden preestablecer un número determinado de repeticiones como objetivo y que si por algún motivo no se alcanza pueden acarrear frustraciones y desmotivación. Por otro lado existen diversos atletas que si no pueden visualizar con anterioridad la tarea, los kg o el número de repeticiones, no son capaces de esforzarse al máximo y sacar todo su potencial. Por ejemplo, prescribir: Amrap 150 y realizar 6 y sin embargo si prescribimos en la programación: 150x8, ejecutarlo sin problemas

Herramienta de autorregulación. Los amraps son además una técnica muy útil a la hora de autoconocerse como levantador, saber hasta qué punto realmente somos capaz de sufrir

durante una serie y levantamiento, y quitarnos el miedo a fallar que muchos principiantes posee. Tras esto, lo que antes era un RPE 9 ahora se convierte en un RPE 7-8

Otros

Existen un sinfín de series con distintos nombres, múltiples técnicas aplicables que usan los culturistas, métodos con nombres propios y mezclas de todo lo hablado anteriormente, muy interesantes y curiosas, las cuales darían para otro libro entero. Pero este libro pretende mostrar las más comúnmente usadas y útiles para el entrenamiento de fuerza y las que nosotros mismos usamos con nuestros levantadores.

11
GRIND
LUCHA O MUERTE

11.1. ¿Qué es exactamente?

"*Grind*" es un término inglés que hace referencia a la capacidad de lucha frente a un movimiento. Intentar completar un levantamiento de una repetición única (o la última de una serie al fallo) cerca de la cantidad máxima absoluta de peso que el levantador puede mover ese día cuando no se puede mantener la técnica, seguir esforzándose a pesar de que tu cuerpo te pide que te detengas.

Esta es una de las capacidades más importantes a desarrollar en un *powerlifter* (así como strogmans, halterófilos y *crossfiteros*) ya que es la cualidad que nos permite hacer reales los RM's proyectados y expresar verdaderamente nuestro 1 RM, nuestro límite de fuerza máxima.

11.2. ¿Cómo y por qué ocurre?

Ante cargas máximas el sistema nervioso central activa y recluta todas nuestras fibras musculares, desde las más pe-

Rubén “grindeando” una sentadilla de 280 kg, durante su último intento de sentadilla en el europeo Junior EPF de 2019 en Lituania.

queñas hasta las más grandes, pero incluso a una repetición máxima, éstas se fatigan. Justo antes de fallar, comienza a mandar señales a todo el cuerpo de que se ha sobrepasado el límite de “zona segura” y las conexiones sinápticas comienzan a fallar, comienzan los espasmos musculares y a “temblar”, el movimiento se frena y desacelera casi por completo y la técnica se deforma y el *bar path* se altera.

¿Por qué no puedes siquiera comenzar a luchar?

11.3. Principiantes vs avanzados

Si nos fijamos en los levantadores principiantes podremos observar cómo realizan levantamientos submáximos y que durante una toma de marcas en su última aproximación digamos que proyecta una RM teórica de 15 kg más, sin embargo, con un salto tan solo de 7,5 kg hace que falle el levantamiento sin ser capaces siquiera de pasar unas décimas de segundos frenados y luchando en la zona del *Stiking Point*, la caída de velocidad conforme aumenta la intensidad no es proporcional, ni lineal, sino brusca. Esto también está directamente relacionado por supuesto por la capacidad de mantener la técnica ante cargas altas.

Sin embargo, un levantador experimentado al realizar una toma de marcas puede parecer como su última aproximación es luchada y sufrida, pero al realizar el salto de 15 kg que supone que lo proyectado logró finalizarlo luchando a través del *Stiking point*, donde la caída de la velocidad es más lineal conforme aumenta la intensidad.

Un factor determinante a la hora de mejorar el "*grind*" es la psicología. Los levantadores para romper determinadas barreras tienen que aprender que a veces lo que tu cerebro te dice cuando estás debajo de la barra es mentira, intenta engañarnos, en cierta medida, para evitar que te esfuerces más de lo necesario. Nuestro cuerpo posee múltiples mecanismos conservadores para mantener la integridad física y los depósitos de energía. El cerebro prefiere evitar lesiones, y preservar sus fuerzas para situaciones de alarma o supervivencia de vida o muerte. Saber desviar estas señales y sobreponerse a ellas es uno de los detalles más difíciles de conseguir; para ello, algunos de los levantadores más atrevidos (como Eddie Hall antes de los legendarios 500 kg de peso muerto), entrenan para entrar en un estado de hipnosis, contratando a un hipnotizador para que les enseñe a sumergirse en una situación de estrés y alarma máxima. Por ejemplo, Eddie Hall cuenta cómo se imaginaba que el demonio venía a raptar a su hija y que para lograr salvarla tenía que conseguir completar con éxito el levantamiento.

Volviendo a los novatos, una de las estrategias que usamos con nuestros levantadores principiantes, es preguntarles si nunca han fallado un levantamiento; de ser así, sin que el propio levantador lo sepa programamos unos kg y repeticiones para que falle (si se lo dijéramos no sería real la experiencia vivida ni se grabaría en su sistema de la misma forma) consiguiendo así que comprenda que no pasa nada por fallar, que no hay ningún peligro y que además aprenda a cómo actuar ante un fallo, usar los soportes, tirar la barra y escabullirse, así como afrontarlo psicológicamente.

11.4. Capacidad de lucha post-lesión

Una de las mayores limitaciones tras una lesión importante y de larga duración es precisamente el miedo a fallar, a esfor-

zarse demasiado y volver a recaer. Un miedo completamente racional y lógico, pero que debemos trabajar en él. Tras la lesión presentamos una hipervigilancia en la zona afectada, podemos perder diferentes zonas y órganos propioceptivos. Aunque esto es un mecanismo de defensa y siempre es mejor ser conservador, debemos comprender que, a la larga, es un factor que sin duda nos limitará el progreso.

Por último, al analizar a los levantadores élite de diferentes corrientes de entrenamiento podemos ver dos extremos completamente distintos.

Por un lado, los atletas de *westside barbell* caracterizados y famosos por poder apreciar la capacidad de luchar y sufrir bajo un levantamiento al límite,

En el otro extremo los levantadores rusos, quienes son famosos por levantar su 3° intentos con una facilidad asombrosa, un esfuerzo impropio de 1 RM, y aunque es cierto que la escuela rusa promueve no ir a arriesgar del todo e intentar 9/9 intentos válidos, muchas veces sus últimos intentos dan sensación de facilidad propia incluso de un *opener* (primer intento) por lo que también está directamente relacionado con su metodología y forma de entrenamiento.

11.5. ¿Cómo puedo mejorar mi "Grind"?

Alguna de las estrategias para mejorar la capacidad de lucha son:

- Paciencia: asentar la técnica ante cargas altas requiere de un largo proceso de entrenamiento.
- Elimina el miedo a las lesiones de tu mente.
- Levantar pesado con cierta frecuencia (esto podría ser un arma de doble filo).
- Búsqueda de RM en diferentes variantes.
- Utilizar resistencias acomodadas (gomas y cadenas) que suavicen el perfil de resistencia y el *Stiking Point* a lo largo del levantamiento haciéndonos esforzarnos no solo en la zona crítica sino durante todo el levantamiento.

- Realizar variantes con pausas en el *Stiking point* para adaptarnos a mantener la tensión en los diferentes puntos críticos.

Y por último y quizás la más efectiva coste/beneficio

- Realizar mayor número de repeticiones, esto significa aumentar el carácter del esfuerzo en el *peaking* por ejemplo, dónde en vez de trabajar a 2-3 repeticiones hacerlo a 4, así como implementar "amraps", ya que sabemos que durante las últimas repeticiones de un amrap se replican las mismas velocidades que durante los intentos de 1 RM e incluso por debajo de ésta lo que nos adapta a mantener la tensión bajo esos tiempos específicos más prolongados.

Soy un levantador amateur, ¿necesito mejorar mi grind?

Si vas al gimnasio de forma recreativa, para hacer amigos, socializar o por salud y no tienes objetivos competitivos, la respuesta es no, no necesitas focalizar tu atención en llevar tu cuerpo al límite. Esto es una cualidad reservada para deportistas de élite, y dentro de estos para aquellas personas dispuestas a sufrir y darlo todo para lograr su objetivo. Si un usuario común intenta imitarlo lo único que conseguirá será lesiones, ya que posiblemente no esté preparado para afrontar cargas máximas ni posea una disciplina acorde para recuperarse de estos esfuerzos.

11.6. ¡Extra! Culturistas vs Powerlifter

Si pensamos en los culturistas y los relacionamos con el *grind*, uno de los detalles que diferencian a los profesionales de los amateur, además de su famosa mejor conexión mente músculo, es esta misma capacidad de lucha aplicada a los rangos de Hipertrofia 6-20 repeticiones y a los ejercicios de aislamiento muscular, mono articulares. Son capaces de sufrir mucho más que el resto en estos ejercicios, de alargar el límite del fallo muscular, e incluso sobrepasarlo y continuar con determinadas técnicas avanzadas de hipertrofia. Esta capacidad que no poseen en los básicos como los *Powerlifters* parece lógica, ya que no replican estos esfuerzos, intensidades ni ejercicios con tanta frecuencia, ni tampoco es el objetivo de la mayoría de los culturistas, con lo cual eso refleja que es una capacidad entrenable. Para los levantadores de fuerza este

detalle nos interesa especialmente, ya que a la mayoría no les gusta o motiva los ejercicios de aislamiento, al menos no del mismo modo e importancia que le presta un culturista (ni todo lo que no sean básicos y muchos kg), lo que limita las ganancias de masa muscular y el potencial de aprovechar al máximo las fases de Hipertrofia y *off season*. Si conseguimos educar a los atletas de fuerza en esta capacidad de sufrir y luchar, no solo en los básicos, sino también en los auxiliares cuando toca hacerlo de verdad, conseguiremos asentar antes la "*power zone*" ideal, generar más potencial de mejora y dejar de hacer un sinfín de volumen basura y sinsentido de estos ejercicios sin impacto sobre el objetivo marcado con tal de poder decir y hacernos creer a nosotros mismos que trabajamos todo el cuerpo y lo equilibramos.

12
DESCARGAS

CUANDO HABLAMOS de descargas, parece que en el mundo de la fuerza nunca llegamos a una conclusión sólida sobre ciertas preguntas como: ¿necesitamos descargar?, ¿cuándo?, ¿cómo?, ¿por qué? La respuesta no es tan simple ni tan concisa como un sí o una cifra concreta, y es que a la hora de plantearnos si necesitamos descargar, existen diferentes escenarios que podremos encontrarnos y en función de ellos decidir adoptar diferentes estrategias que dan lugar a un amplio abanico en cuanto a tipos de descargas.

12.1. Extralimitación funcional, "Arriesgar"

A veces nos encontramos ante situaciones en las que tenemos todas las características de necesitar una descarga, pero existen dos casos muy distintos.

Por un lado puede ser que estemos finalizando un microciclo de pico de volumen dentro de un bloque de volumen, donde llegar con esas características de fatiga es el objetivo buscado para realizar una descarga y súpercompensar, por lo que es fundamental que continuemos a pesar de que nuestro cuerpo nos diga que no.

Sin embargo es muy distinto estar en mitad de un mesociclo y que ya tengamos todas estas características. En este caso, deberíamos ver y analizar si es una semana puntual en la que el resto de variables han fallado y acarreado esa situación de agotamiento (con lo cual a la semana siguiente tendríamos que hacer un esfuerzo por solucionarlas, mejorar nuestro descanso y recuperarnos para poder continuar) o sin embargo analizar lo ocurrido (por ejemplo, RM no reales o desactualizadas, cambio de materiales, desconocimiento de la tolerancia al nuevo sistema de entrenamiento o a la fatiga en general, etc.) y plantear alguna de las siguientes estrategias para solucionarlo:

12.2. Descarga parcial de volumen, "Media descarga"

Si hemos tenido un fin de semana que en vez de ayudarnos a recuperarnos de la semana, nos ha fatigado aún más, y no ha sido cosa del propio entrenamiento, sino de la recuperación, esta es la solución.

Realizar durante unos 3 días una bajada del volumen de entrenamiento para facilitar la recuperación pero manteniendo la intensidad para no tener que reajustar la programación ni se vea afectada en los microciclos siguientes.

Fin de semana sin dormir, realizando alguna actividad deportiva, exámenes, bebés…

Debido a que el volumen es el mayor contribuyente a la fatiga y a que el entrenamiento pesado mantiene las adaptaciones y aún estimula el sistema nervioso, este tipo de descarga pierde muy poca productividad y disipa un poco de fatiga para prepararnos para varias semanas más de entrenamiento normal después.

¿Cómo? Simplemente disminuir las series o repeticiones a la mitad, pero manteniendo la intensidad programada. Por ejemplo:

Programado: 1x8 200 3x8 185
Ejecutado: 1x8 200 1x8 185 o 1x4 200 3x4 185

Elegir acortar series o repeticiones, dependerá de qué rango de repeticiones fatiga más al levantador y en cual se encuentre más cómodo.

12.3. Descarga parcial, de volumen e intensidad

Podríamos encontrar la situación en la que nuestro levantador acumula fatiga rápidamente, pero se recupera también de ella muy rápido, acabamos de realizar un microciclo duro e intenso, y al inicio del siguiente aún no estamos suficientemente recuperados para rendir, sin embargo necesitamos realizar otras sesiones duras aún, para este caso atrasaríamos las sesiones más intensas para el final de semana y realizaríamos una bajada de volumen e intensidad al principio.

También es una forma ideal de culminar un "*peaking* de forma" o "mini *peak*" donde queremos ver y testear el estado de forma/progreso sin perder una semana por completo en descargar.

12.4. Descarga completa

Enfermedad, última semana de exámenes, doble turno en el trabajo, lesión grave, estrés por las nubes, llevas 9 meses entrenando sin parar o tienen programadas unas vacaciones después de la competición más importante del año, es el momento para resetear, dejar al cuerpo recuperarse por completo, incluso debe ser obligatorio tener una o dos semanas al año de descansos completos del gimnasio. Incluso hay quienes apuestan por aprovechar los cambios horarios bianuales para dejar de entrenar ya que el cuerpo tarda en adaptarse, pero esto hace que dependa nuestro calendario de ello y si está próximo a una competición no es factible.

Esto no significa no hacer deporte, es el momento ideal para practicar deportes de equipo, jugar a juegos lúdico-recreativos, ir de senderismo, a la nieve, de ruta…

12.5. Tapering

Ver apartado específico.

12.6. Descargas especiales

12.6.1. "No pain no gain" el adicto al pump

Levantadores adictos al "*pump*" y el bombeo y que no pueden irse del gimnasio sin sentir que lo han dado todo, haciendo un sinfín de series y repeticiones altas. Para ellos tenemos dos opciones, muy parecidas.

Semana previa	Semana de descarga
Press banca: 5x8 77,5% Press con mancuernas: 5x10 RIR 1 Cruce de poleas: 3x12 RIR 1 Flexiones: 3x12 RIR 1	Press banca: 1xamrap 80% Press con mancuernas: 1xamrap Misma carga de la semana anterior

Su descarga consistirá en que limitaremos el número de series a 1 o 2, dándole al cuerpo tiempo para recuperarse y al atleta psicológicamente le dejará "darlo todo" en esa única serie quedándose tranquilo; para ello tendrá que aumentar los kg en barra para que esa serie sea suficientemente demandante, probando lo que supone la fuerza y no tanto volumen e hipertrofia.

Un solo AMRAP es una forma rápida y fácil de descargar, jugar con cargas más pesadas de lo normal y realizar una prueba de fuerza como introducción a un bloque de entrenamiento más pesado.

12.6.2. El "Egolifter"

El extremo opuesto, ¿cuántos levantadores habéis visto que sienten que si dejan de entrenar pesado, los movimientos de competición se desadaptan? Nosotros los denominamos ***PA-***

Peros, ya que suelen ser atletas que continuamente sienten la necesidad de tirar una repetición, con todo el material y normas de competición, argumentando que la especificidad es lo más importante.

Para este caso, hay que obligar al levantador a subir el número de repeticiones, entre 2-3 y disminuir ligeramente la carga (ya que prácticamente la carga debería bajar con el aumento de repeticiones), además de reducir 1 o 2 series para disminuir el volumen a pesar de aumentar las repeticiones.

Semana previa	Semana de descarga
Press banca: 1x1 90% 4x4 80% Press con mancuernas: 3x8 RIR 2	Press banca: 2-3x8 72% Press con mancuernas: 2x12 RIR 3

12.6.3. Semana de introducción

Adaptación vs recuperación: dentro de las descargas no podemos olvidarnos de las semanas de introducción, que podrían dar la sensación de ser lo mismo, pero tiene como objetivo adaptarnos a un nuevo bloque o estímulo, frente a recuperarnos del bloque anterior como sería la propia descarga.

Teniendo en cuenta que siempre un bloque va a potenciar el siguiente, de tal forma que si en un bloque de hipertrofia buscamos ganar masa muscular, en el de volumen haremos esa masa muscular más fuerte, y en el *peaking* manifestaremos esa fuerza ganada en un pico de forma, las semanas de introducción o semanas puente ayudarán a esto. Gracias a estas semanas conseguiremos que el proceso de potenciación de un bloque a otro se facilite, y así saquemos provecho al bloque desde la primera semana de éste.

"Una semana de introducción puede ser útil al terminar un peaking de forma, o tras una competición y pasar a un bloque de hipertrofia o volumen, para que pueda adaptarse a los volúmenes más altos a los que ya no está acostumbrado".

Bloque de hipertrofia/volumen > descarga > peaking
Peaking > semana de introducción > Bloque de hipertrofia/volumen

Un ejemplo de estrategias que utilizamos en este tipo de semanas, sería el uso del *SlingShot* en una semana introductoria previa al *peaking*. Venimos de un bloque de volumen donde hemos mejorado toda nuestra capacidad de trabajo, pero estamos totalmente desadaptados a cargas altas. Al final de este bloque y en esta semana puente utilizaremos una herramienta como el *SlingShot*, que nos ayudará a mover una carga a la que estamos desadaptados pero de una forma más fácil, para poder trabajar con cargas máximas sin un carácter del esfuerzo alto, y así empecemos el bloque *Peaking* con esa confianza y adaptación extra.

12.6.4. "Estirar" la semana

En muchas ocasiones nos encontramos con levantadores que, por trabajo, cuestiones amorosas, hijos o imprevistos, durante una semana normal de lunes a domingo no le da tiempo a completar las sesiones de entrenamiento establecidas, y aunque la primera sesión se realizará el lunes, no es hasta el próximo lunes cuando se realizaría la última sesión, en este caso las pregunta es: ¿Dejo esa última sesión sin hacer y comienzo el nuevo microciclo? La respuesta, como la mayoría de las veces, es: *depende*. Si nos encontramos en una fase pre competitiva los tiempos están marcados minuciosamente y probablemente esa última sesión sea la de "menor" importancia por lo que es necesario que se respete el inicio del siguiente microciclo tal y como estaba establecido para no ir siempre con retraso y no tener que compensarlo con las últimas semanas que son las más importantes. Sin embargo, si nos encontramos en una fase de *off season* alejada de la competición y no hay prisas, la mejor opción es alargar el microciclo y completar las sesiones así como los tiempos de recuperación, ya que es justamente lo que buscamos, no tener esa presión para cumplir exactamente con los entrenamientos cuando toca de forma inamovible.

Ejemplo: tenemos 5 sesiones la semana, la última programada el sábado, pero por algún motivo no podemos hacerla y la pasamos al domingo o lunes, en función de la distribución y si la primera sesión de la semana siguiente no interfiere con la musculatura trabajada esa última sesión podríamos empezarla al día siguiente, de lo contrario dejaríamos un día de descanso y listo.

12.6.5. BFRT (Oclusión)

"*Kaatsu training*" "*Ischemic training*" o "*Blood Flow Restriction Training"* (BFRT), es originario de Japón, y una de las herramientas más útiles para usar durante las descargas, el entrenamiento oclusivo. Ésta cobra especial interés durante períodos prolongados de lesiones y principalmente en bloques de hipertrofia y volumen.

El entrenamiento oclusivo consiste en aplicar una restricción del flujo de retorno venoso sanguíneo en ciertos músculos con la aplicación de una presión externa a través de un torniquete, manguito de presión o banda elástica que es colocado en la zona proximal de las extremidades superiores y/o inferiores. El objetivo no es restringir el flujo sanguíneo al músculo, sino evitar el retorno de éste del músculo, es decir, no desea restringir el flujo arterial al músculo, solo el retorno venoso del músculo, lo que hace que la sangre se acumule en el músculo. Esta situación genera hipoxia local que mejora principalmente la hipertrofia muscular debido al estrés metabólico y en menor medida tensión mecánica.

Ideal para mantener el estímulo a nivel muscular disminuyendo el volumen de entrenamiento y la carga externa. Una opción perfecta para darle tiempo a nuestras articulaciones, ligamentos y tendones para recuperarse de esas pequeñas molestias que no son incapacitantes pero que van a más durante períodos de elevado volumen. Una de las principales herramientas a la hora de comenzar a reintroducir los patrones básicos de movimientos tras lesiones graves disminuyendo la carga total manteniendo el efecto y adaptación, por ejemplo: tras una lesión lumbar comenzar a realizar sentadillas disminuyendo la carga sobre la columna por el menor peso o en *press* banca con menor tensión sobre los codos

¿Por qué no es efectivo en peso muerto? No todos los músculos son igual de sensibles a la hipertrofia así como al "bombeo", parece ser que los músculos isquiotibiales son menos sensibles a este estímulo. Además es una excusa también para eliminar los básicos y utilizarlo en los ejercicios de aislamiento.

¿Cómo? Para determinar la cantidad de presión que debemos aplicar existen diferentes recomendaciones, pero ya que

Rubén ejecutando un curl de biceps con oclusión y fat bar.

la mayoría de personas no disponen de dispositivos avanzados y caros que midan con exactitud esta presión, seguimos unas indicaciones mediante RPE buscando apretar el torniquete mediante una cintilla hasta alcanzar un 7 en el tren superior y un 9 en el tren inferior, lo que además hace que cada levantador regule su tolerancia a esta desagradable sensación para algunas personas no amantes de bombeo. A la hora de aplicar la oclusión en el tren inferior en vez de usar una cintilla como torniquete utilizamos vendas (*wraps*) de sentadilla, que son mucho más gruesas, duras y más largas para abarcar el grosor de las piernas. La carga a utilizar en los ejercicios básicos debe ser entre un 20-40% del RM y solo hay dos lugares donde poder colocarlos: en la parte superior del brazo entre el deltoides y principio del bíceps, y en la parte superior de las piernas, justo en la ingle.

Ejemplo:

Semana previa	Semana de descarga
Press banca: 1x1 90% 4x4 80% Press con mancuernas: 3x8 RIR 2	Opción 1: Press banca: 3xfallo 30% Press con mancuernas: 2x8 RIR 2 Opción 2: Press banca: protocolo 30/15/15/15 30% Press con mancuernas: 2x8 RIR 2

Contraindicaciones: la primera pregunta que nos hacen los levantadores cuando prueban la oclusión tras tan solo una serie, es si estamos seguros, no vayan a perder el brazo.

Advertencia: Prepárate para una de las sensaciones más horribles que hayas probado nunca, principalmente la oclusión realizada en las piernas tras el protocolo 30/15/15/15 en sentadilla.

13
ENTRENAMIENTOS Y HERRAMIENTAS ESPECIALES

TAL Y COMO describe el bromista Dan John podemos encontrarnos principalmente dos tipos de entrenadores, de nuevo extremistas: por un lado aquellos anclados en un mismo método durante toda la vida, solo han aprendido una única forma de hacer las cosas y salir de ese círculo de seguridad implica tener que aprender de nuevo, retroceder y perder el control así como su "status", por lo que es más fácil criticar el resto y mantenerse firme. Por otro lado existen aquellos entusiastas, influenciables (comúnmente jóvenes o principiantes en el mundillo), que tras leer un libro, realizar cualquier curso, formación o charlar con alguien sobre una nueva idea, da la impresión que olvidan todo lo aprendido anteriormente para que esta nueva idea pase a ser el santo grial, normalmente ridiculizando a quienes siguen defendiendo antiguas ideas. Siempre recordamos el "boom" del entrenamiento basado en la velocidad, la ultra especificidad, posteriormente el de la autorregulación o el de los correctivos posturales e ir contra la especificidad.

Para esta sección detallaremos y trataremos muchos de estos métodos avanzados (que no nuevos) y utilizados en el entrenamiento de fuerza que todo entrenador debería conocer y contemplar en su arsenal de recursos, pero sin perder la cabeza, sabiendo cuándo, cómo, porqué y para quién. Si algo creemos que marca diferencia es, además de mantener unos principios, poder estar abiertos a nuevas posibilidades, aprender de otras modalidades seleccionando aquello que nos interese y podamos aplicar a la nuestra para enriquecernos.

13.1. GPP

13.1.1. En qué consiste

El primer concepto es el de "Preparación física global", uno de los más amplios y que más abarca de todo el libro, el cual se usa no solo en *Powerlifting* o deportes de fuerza sino que nació mucho antes y se aplica a cualquier tipo de deporte, similar al de "*Adaptación anatómica*" de Tudor O. Bompa, sobre prepararse para poder entrenar.

Este concepto hace referencia a todo lo que engloba al entrenamiento fuera de la temporada específica de competición y los movimientos concretos o situaciones de ésta, que se denominaría SPP (Preparación física específica).

¿Para qué? Para preparar al cuerpo para mejorar el entrenamiento específico, prevenir lesiones y aumentar la calidad de movimiento, la capacidad de recuperarse mejor, manejar mayores volúmenes y cargas de trabajo, mantener la salud cardiovascular y corregir debilidades.

¿Recuerdas cuando estabas empezando en el gimnasio pero de vez en cuando aún jugabas un partido de fútbol, baloncesto o padel con los amigos? Eso es GPP, estar preparado para realizar actividades distintas a las que haces normalmente. No solo se trata de hacer cardio, correr, nadar, saltar mejorando la recuperación y la salud cardiaca o la "*Mostabilidad*" (Movilidad + estabilidad)… sino incluso dentro del gimnasio, levantadores que aumentan su rendimiento durante el *press* banca por un problema en el bloqueo al trabajar sus bíceps o dorsales, ya que a pesar de no ser músculos primarios del levantamiento,

el cuerpo solo entiende de equilibrio, y ante un aumento de la fuerza/hipertrofia de los músculos tríceps y pectorales en los que nos enfatizamos cuando pretendemos mejorar nuestro *press* de banca, se inhiben limitando su potencial ya que se encuentran descompensados por falta de trabajo del bíceps y dorsales.

Sin embargo, lo que para un *powerlifter* hacer peso muerto puede ser SPP, para un jugador de fútbol sería GPP, con lo cual para saber qué es y que no debemos como siempre hacerlo sobre un contexto específico.

Para nosotros, en lo que respecta a los deportes de fuerza y concretamente en el *Powerlifting*, el GPP se denomina GSP (Preparación de fuerza general) y engloba diferentes partes:

- Ejercicio aeróbico (o "Cardio")

  LISS/MISS/HIIT

  Circuitos

- Ejercicios compensatorios
- Mostabilidad (Movilidad + estabilidad)

  ¿Cuándo?

  Off-season

  Post-vacaciones

  Post-lesión

  Durante algunos tipos de descargas

  "Recovery day" días de recuperación activa

13.1.2. Cardio

"Cardio", esa palabra tan temida, el anticristo de los *powerlifter* y todos los atletas de fuerza, pero es lógico ¿no? Si nos gustase el cardio competiríamos en maratones o triatlón, del mismo modo que a la mayoría de los corredores y triatletas no les motiva realizar trabajo de fuerza o estar encerrados en un gimnasio.

Rubén tras una sesión de fuerza haciendo intervalos en remo ergómetro.

Pero no podemos centrarnos solo en la parte aeróbica. Como buenos levantadores queremos conocer en qué puede beneficiarnos a la hora de levantar, y usarlo como un medio y no como un fin. La unión del entrenamiento de fuerza y aeróbico de forma sinérgica se denomina entrenamiento concurrente.

Objetivos del GPP:

- Descanso mental
- Resensibilización del SNC
- Realizar actividades lúdico-recreativas
- Mejorar la capacidad aeróbica
- Trabajar músculos rezagados y corregir asimetrías manteniendo el equilibrio músculo-articular (usar ejercicios de carácter no específico pero útiles)
- Trabajo multiplanar, movilidad y estabilidad articular (énfasis en planos transversal y frontal)
- Preparar ligamentos y tendones (adaptación de los tejidos conectivos) para los posteriores bloques con mayor exigencia

- Mejora de la coordinación general

Interferencia aeróbico-hipertrofia/fuerza

Tenemos que tener en cuenta, que las principales interferencias entre un entrenamiento y otro vendrán dadas por:

- No tener en cuenta el volumen total del entrenamiento, cuantificándolo por separado y no como un entrenamiento total, de tal forma que tendríamos una fatiga total mayor.
- No tener en cuenta la recuperación entre sesiones, afectando el entrenamiento aeróbico al entrenamiento de fuerza si no tenemos en cuenta la recuperación del primero.

Si controlamos estas dos variables, la siguiente interferencia de la que se habla, y a la que más importancia se le da, es la interferencia aeróbico-hipertrofia. Uno de los mayores mitos es el pensamiento de que el aeróbico limita las ganancias de masa muscular, sin embargo, la realidad es que no todo es blanco o negro. Durante períodos post competición e hipertrofia, el principal objetivo es el aumento del volumen y de la capacidad de trabajo (aumentar el MRV) mediante una mejora de la capacidad de recuperación. Por lo tanto siempre que la cantidad de calorías e ingesta nutricional no suponga una barrera por el gasto calórico y la capacidad de ingerir las calorías necesarias, la principal forma de mejorarla es aumentando la capacidad aeróbica. Esto se acentúa más y cobra protagonismo en levantadores medios o ya pesados, que deciden seguir aumentando de peso y pasar a la siguiente categoría ya que su salud cardiovascular comienza a verse más y más afectada, donde tan solo subir unas escaleras o caminar más tiempo de lo normal les supone comenzar a jadear y cansarse.

Además, es una de las mejores técnicas de recuperación post-entrenamiento ayudando a disminuir la frecuencia cardiaca, la activación del sistema simpático y acelerando la activación del sistema nervioso parasimpático.

- Separar las sesiones de aeróbico y fuerza lo máximo posible (fuerza por la mañana, aeróbico por la tarde).
- Combinar sesión de fuerza del tren superior con aeróbico de tren inferior y viceversa.

- Alternar cardio de baja intensidad y continuo con circuitos metabólicos de alta intensidad.
- Minimizar actividades de alto impacto como correr.
- Priorizar aeróbicos coordinativos y de bajo impacto como bici, nadar...
- Priorizar aeróbicos en épocas post-competición/off-season e hipertrofia y disminuirlo progresivamente conforme se aproxime la competición.

Podríamos dividir el GPP según el objetivo y diferentes ejercicios:

- Movilidad: estiramientos pasivos, dinámicos-balísticos, FNP, SMR, FRC®, CAR's™, Stick Mobility®…
- Tren superior:

  Trabajo con el peso corporal; flexiones, dominadas...

  Musculatura compensatoria; trapecios, deltoides lateral y posterior, bíceps…

  Estabilidad; variantes en bottom-up con kettlebell...
- Tren inferior: musculatura intrínseca del pie, híper reverse, variaciones en GHD, subir escaleras, glúteo de todo tipo, gastrocnemios (gemelos)...
- Core: dinámicos, lanzamientos de balón medicinal, mazas y martillos, *swing*, *clubbells* y todo tipo trabajo de abdominales, que además mejoran el componente coordinativo.
- Aeróbicos globales: remo ergómetro, sky ergómetro, "air bike", bici estática, saltos de comba, andar con inclinación, caminar sobre arena, caminar en el agua…
- Circuitos: batidas de cuerda/cadenas, volteo de ruedas, paseos del granjero y variaciones, empujes/tracciones de trineo, carretilla, trineo + carretilla…

13.1.3. Programación del GPP

Realizaremos mayor énfasis en uno u otro en función de las necesidades del atleta y del momento de la temporada. Cuanto más alejados de la competición realizaremos más trabajo en

circuito, conforme más se aproxime, lo reduciremos y mantendremos los aeróbicos globales…

Si tenemos mayor número de lesiones molestias o historial en el tren superior, además de una pobre hipertrofia, haremos mayor énfasis en ello a lo largo de la temporada ayudando a prevenir lesiones y aumentar el volumen total, dejando el de tren inferior para el principio de la temporada e ir reduciéndolo conforme avancemos. Mientras tanto, el core se mantendrá constante a lo largo de toda la preparación.

Un ejemplo de cómo cuantificar es que Louis Simmon mide el volumen de entrenamiento para GPP de tren inferior mediante distancia y el de tren superior mediante tiempo de ejecución

Ejemplo de microciclo

Contexto; atleta intermedio, peso medio, sin mucha hipertrofia del tren inferior, concretamente de la cadena posterior, pies planos y con un historial deportivo procedente de deportes de resistencia. 1º mesociclo de preparación de un macrociclo de 6 meses.

Trabajar la resistencia aeróbica solo para mantenerla, enfatizar GPP del tren inferior mediante compensatorios y en menor medida circuitos. Buena movilidad de cadera pero reducida movilidad de hombros.

Aeróbico global:

1 sesión cada dos semanas (1 sesión/15 días)

30 minutos el fin de semana a modo de recuperación activa

Compensatorios del tren inferior:

2 sesiones/semana

3x20 de Hyper reverse, extensiones en GHD y silla romana

Trabajo activo del arco plantar

Circuitos:

1 sesión/semana

8x20-40 metros con 45”-1’ descanso

Tracciones de trineo, paseos del granjero unilaterales, *swing* rusos.

Core:

3 sesiones/semana

Movilidad:

En el calentamiento antes de cada sesión de entrenamiento

2 sesiones individuales aparte con énfasis en el hombro. Espalda y cadera de mantenimiento

L	M	X	J	V	S	D
Fuerza tren superior	F. tren inferior	Movilidad 1	F. tren superior	F. tren superior		Movilidad 2
Core 1	Core 2	Compensatorio + Circuito		Core 3	Compensatorio	Aeróbico general

13.1.4. Mostabilidad

Como *powerlifters*, el mito común es que no necesitamos ser flexibles, ni tener movilidad, como si eso fuese única y exclusivamente de los halterófilos (que fue uno de los motivos por los que nació el *powerlifting*, aquellos levantadores fuertes pero que no tenían técnica ni movilidad suficiente para hacer halterofilia). Pero que no necesitemos llegar a los niveles extremos de movilidad de algunos halterófilos, no significa que no necesitemos cierta cantidad para nuestros movimientos. Seguro que si llevas tiempo entrenando alguna vez te has preguntado cuál es la mejor rutina de movilidad, de calentamiento o has buscado algunos ejercicios para ello, esto ha llegado al extremo opuesto haciendo que muchos *powerlifters* parezcan gimnastas y acróbatas para mejorar su arco en *press* de banca por ejemplo y llevando al límite la movilidad, lo que pasa es que se ha descuidado por completo otro concepto que va de la mano de estabilidad y su integración: la mostabilidad.

¿Conoces a Mike Boyle? ¿Gray Cook? Si llevas tiempo en el mundo del entrenamiento, posiblemente, sí. ¿Y el concepto *Joint by Joint*? Según éste, el cuerpo se compone de articu-

Amira ejecutando un spagat durante una sesión de movilidad.

laciones móviles y estables, que se alternan durante el movimiento del cuerpo, o mejor dicho, articulaciones que necesitan movilidad y articulaciones que necesitan estabilidad, que curiosamente se alternan entre una y la próxima subyacente.

Pero quizás no conozcas tanto a Gary Gray, quien reformuló este concepto e introdujo la MOSTABILIDAD: "Capacidad de aprovechar funcionalmente la cantidad justa de movimiento en la articulación correcta en la dirección correcta en el momento correcto" ¿Complicado? Vamos a desglosarlo:

Movilidad: capacidad que posee una articulación de desarrollar un arco de recorrido máximo sin dañar las estructuras músculo-articulares implicadas, (ROM, flexibilidad, elasticidad).

Estabilidad: capacidad de una articulación para mantener la posición mientras el movimiento tiene lugar en otro. Controlar el movimiento en un determinado segmento (fuerte, coordinada, capaz de resistir al movimiento, control motor).

Por lo tanto la mostabilidad es básicamente la unión de ambas, nos enseña que una articulación necesita tanto estabilidad como movilidad, solo que cada una en mayor o menor grado. Existen algunas en concreto que son la excepción que confirma la regla de la teoría y que aplicadas a los deportes de fuerza, son fundamentales.

Escápulas:

Durante un *press* banca su movimiento en la caja torácica está integrado con la del hombro y debe proporcionar una base estable para los músculos que mueven el húmero. Pero también debe moverse sobre las costillas para tener un movimiento completo del complejo del hombro. Debe ser estable y móvil.

Caderas:

En una sentadilla, debemos tener suficiente movilidad activa y bajo carga (unos 20° de rotación interna aproximadamente para ser profunda) mientras que debe ser estable para no generar por ejemplo el famoso "*Lateral Shift*", de nuevo, necesita ambas.

13.2. Resistencia variable y acomodada: Gomas & Cadenas

Si conoces *Westside Barbell* conoces lo que es entrenar con gomas y cadenas, estoy seguro que alguna vez has visto a levantadores rudos levantar kilos y kilos además de gomas y cadenas a la vez colocadas de múltiples formas y en todos los ángulos.

La resistencia variable que aplican no es más que el uso de medios especiales (gomas y cadenas) para acoplar la carga extra que generan a lo largo de todo el rango de movimiento de un ejercicio en lugar de un punto específico. ¿Es lo mismo que resistencia acomodada? Técnicamente, y aunque normalmente se confunden, no. Digamos que la resistencia acomodada es un tipo de resistencia variable (pero esto no es más que terminología).

- *Resistencia variable (VR):* "una resistencia que cambia a lo largo del ROM cuando se usa una contracción isotónica al mover una carga" como algunas máquinas de gimnasio con poleas irregulares, las cuales se ajustan al perfil de fuerza humana.
- *Resistencia acomodad (AR):* "un aumento de la resistencia al levantar un peso determinado conforme aumenta el ROM" como el uso de gomas *"Elastic resistance training"* (ERT) y cadenas *"Chain resistance training" (CRT)*.

La resistencia acomodada consigue "suavizar" o "aplanar" (acomodar) el perfil de resistencia, logrando que la tensión sea más baja donde somos más débiles y más alta donde tenemos mayor ventaja mecánica (somos más fuertes), lo cual suele ser, respectivamente, en la primera mitad del movimiento (abajo), debido a la menor carga que tendremos que usar y la segunda

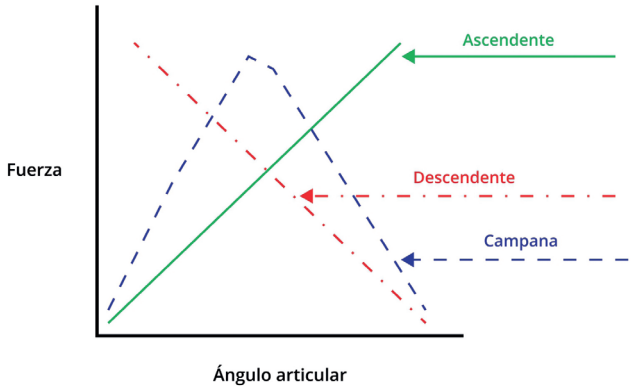
mitad del recorrido (arriba), que es donde hacen más efecto y ejercen más tensión las gomas y cadenas.

13.2.1. Perfil de resistencia

Para comprender esto debemos antes conocer los distintos tipos de perfiles de resistencia (también llamadas erróneamente "curvas", ya que no todos tienen forma de curva) que presentan los diferentes ejercicios, que describen cómo la dificultad de un movimiento cambia sobre su rango de movimiento. La mayoría de los ejercicios comunes utilizados en el gimnasio tienden a tener alguno de los siguientes:

- Plano: esto significa que experimentamos que el ejercicio es igualmente difícil en todo el ROM. Algunas máquinas están diseñadas para tener perfiles de resistencia bastante planos, y también podemos hacer que algunos ejercicios inerciales con pesas libres "aplanen" en mayor o menor medida su perfil mediante resistencia acomodada.
- Campana: lo que quiere decir que el ejercicio es más difícil en el medio. La forma de la campana puede ser bastante plana, o puede ser bastante pronunciada. Ejemplo: curl de bíceps de pie, ya que es más difícil cuando el codo está en 90º grados.
- Ascendente lineal: el ejercicio es más difícil al comienzo de la fase concéntrica. Ejemplo: sentadilla, ya que es más difícil en la parte inferior del movimiento justo tras rebotar.
- Descendente lineal: el ejercicio difícil al final de la fase concéntrica. Ejemplo: elevaciones laterales con mancuernas o dominadas, que cualquiera que lo utilice sabe que arriba del todo el movimiento se vuelve muy difícil e incluso llegamos realizando un lanzamiento.

Una vez sabemos esto, debemos conocer lo que es la región pre-SP, la región de *sticking point* y la región post SP. Durante un ejercicio típico con barra, de perfil ascendente o campana (no balístico), el atleta acelera la barra desde la posición inferior hacia la parte superior. En la posición superior, la barra ya no se mueve, lo que significa que el atleta tuvo que desacelerar la barra en algún momento del recorrido de la fase concéntri-



Producción de fuerza y ángulo articular de los principales perfiles de resistencia.

ca. Dependiendo del porcentaje del RM utilizado, el tiempo de aceleración y desaceleración, variará. Cuanto menor %, menor fase de aceleración y mayor de desaceleración y a la inversa, cuanto mayor % del RM mayor fase de aceleración, llegando incluso a ser prácticamente total ante cargas máximas. Utilizar resistencia acomodada aumenta la fase de aceleración, aumentando el tiempo bajo tensión, la activación muscular.

13.2.2. ¡Aprende a acelerar!

La mayoría de principiantes no saben lo que significa aplicar la máxima velocidad posible a la barra, esforzándose de forma consciente y máxima, solo en la región de mayor dificultad. Una de las formas más seguras y eficientes de enseñar a aplicar la máxima velocidad posible durante todo el recorrido (mayor reclutamiento de fibras musculares, mayor frecuencia de disparo y mejor sincronización (inhibición recíproca)) y llegar con mayor velocidad a esta región sin hacer que realicen un 1RM (ya que sabemos que esto también sería ineficiente por su reducida capacidad de *grind*) es a través del uso de cadenas (no de bandas). Las cadenas permiten mucha más estabilidad que las bandas. Sin embargo la resistencia acomodada debería ser una herramienta reservada para levantadores avanzados, ya

que los principiantes deben reservar las técnicas avanzadas para cuando comiencen a estancarse y no quemar etapas y ganancias antes de tiempo, aprovechando el potencial de mejora que se tiene al principio. Una vez avance y conozca sus puntos fuertes y débiles, entonces deberá plantear que implementos utilizar.

13.2.3. Lesiones y molestias, tu mejor aliado

También es una herramienta para hacer esa "magia" de la que hablamos siempre para evitar lesiones o molestias, permitiendo minimizar la carga en rangos de movimiento más vulnerables. Un ejemplo de esto se puede ver con los ejercicios de tríceps como el *press* francés, JM *press*, etc. Con peso libre, el codo se coloca en una posición muy incómoda, la resistencia acomodada permite la carga adecuada en todo el ROM, disminuyendo la tensión en el punto de mayor incomodidad.

13.2.4. Hipertrofia

Tanto por el hecho de que para generar masa muscular "casi todo vale" y que variar el estímulo de por sí a veces ya es un motivo para seguir progresando, por las mismas razones nombradas anteriormente, poder aumentar el tiempo que nuestros músculos están activos en cada repetición durante un ejercicio aumenta el tiempo bajo tensión, aumentando la hipertrofia. Del mismo modo que utilizar cadenas y gomas para ejercicios analíticos que modifiquen y "aplanen" su perfil o que disminuyan las molestias pudiendo realizar más volumen, favorecen las ganancias de masa muscular.

Además, pueden ser usadas no solo en peso libre sino en máquinas, como en una prensa o *multipower*. Sin embargo, antes de aplicarlas a una máquina guiada, debes conocer qué perfil de resistencia genera, ya que dos máquinas distintas

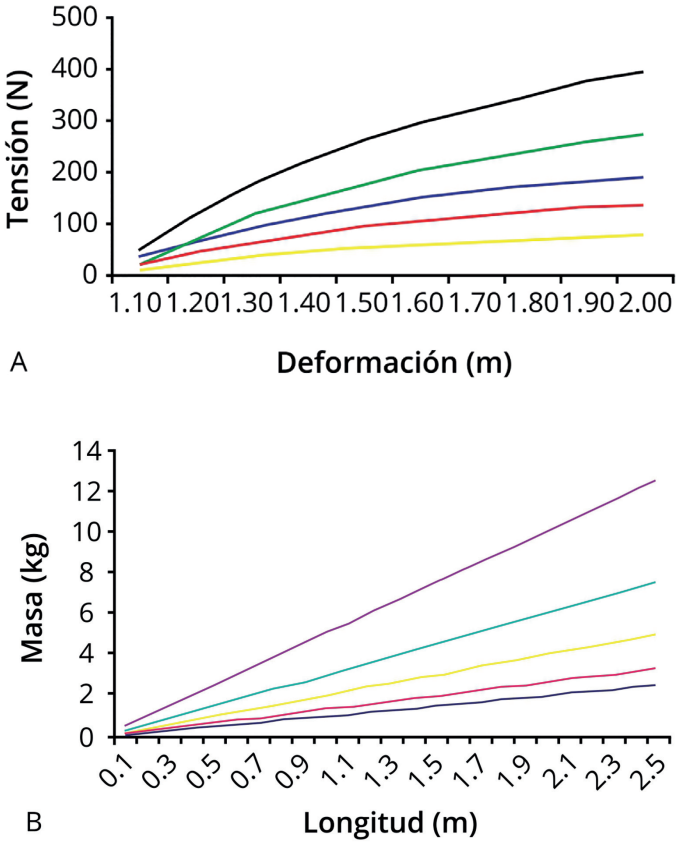
para un mismo músculo de diferentes máquinas pueden estar configuradas para que ejerzan distintos perfiles.

13.2.5. Bandas vs Cadenas: Tensión vs masa

El uso de cadenas como resistencia acomodada hace que la carga aumente de forma lineal (esto podría variar en función de la colocación) durante la fase concéntrica a medida que asciendes y viceversa, disminuye linealmente en la fase excéntrica a medida que desciendes.

Las bandas no progresan en la carga (tensión) de forma lineal, sino de forma curvilínea/exponencial y la forma en que lo hace, en mayor o menor medida depende del tipo de goma y las propiedades de ésta. La mayor cantidad de cambio de tensión ocurrirá en la primera parte del levantamiento y hacia el final del movimiento, el cambio en la resistencia comienza a disminuir, a medida que las bandas se estiran, la cantidad de tensión aplicada por centímetro disminuye (un centímetro de estiramiento en el inicio no es lo mismo que un centímetro de estiramiento en el final). A diferencia de las cadenas, las bandas (aunque de nuevo varía según la colocación) proporcionarán resistencia en todo el rango de movimiento.

Podemos configurar las gomas para que ejerza tensión durante todo el ROM (lo ideal para la fuerza máxima o hipertrofia) o para que solo la ejerza al final (muy usado para el desarrollo de la potencia, velocistas, lanzadores y deportes de equipo). Del mismo modo, pero a la inversa, las cadenas pueden configurarse para que aumente de forma lineal la carga para los objetivos nombrados anteriormente, con menor variación de la técnica (ideal en atletas principiantes), o podemos acumular muchas cargas y colgarlas de un gancho para que se despeguen del suelo y ejerzan su peso cuando alcancemos una determinada zona del ROM, por ejemplo el *stiking point* (lo ideal en atletas avanzados). Un detalle importante a la hora de usar cadenas es la necesidad de que sean suficientemente largas para mantener una parte de la cadena en contacto con el suelo en todo momento para evitar lesiones y limitar las oscilaciones/balanceos excesivos (a no ser que esta sea la finalidad de su uso como al utilizar barras especiales como "*Bamboo bar*" o "*Chaos training*" (caos).



Arriba. Comportamiento curvilíneo de las gomas: Deformación y tensión para 5 tipos diferentes de gomas.
Abajo. Comportamiento lineal de las cadenas: Longitud y aumento de la masa para 5 tipos diferentes de cadenas.

13.2.6. Súper velocidad excéntrica

El segundo detalle, y posiblemente el más desconocido a la hora de comparar gomas y cadenas, es el efecto sobre la fase excéntrica. Las bandas, a diferencia de las cadenas, te empujan de forma activa hacia abajo, aumentando la velocidad de la fase excéntrica. Aunque las gomas no pesan apenas nada, lo que generan es resistencia mediante un aumento de la tensión sobre la barra, mientras que las cadenas lo que añade es un aumento de la resistencia por un aumento de masa (igual que los propios discos). Debido a esta tensión, las bandas empujan hacia el suelo más rápido que la propia velocidad de la gravedad y además, esto genera otro detalle desconocido y es que mejora la estabilidad y capacidad de crear tensión global para mantenernos apretados (lo cual una vez aprendido según Simmons tiene transferencia a la hora de realizar el 1 RM).

Rubén ejecutando peso muerto convencional con resistencia acomodada mediante gomas.

El mismo Simmons hace referencia a esto con la analogía de una pelota de baloncesto: si la dejas caer de una determinada altura es acelerada por la gravedad a 9.8 m/s, pero si por el contrario es lanzada, tras el rebote, alcanza una altura aún mayor.

Por lo tanto, una ventaja de las gomas es que mejoran la habilidad de acelerar la excéntrica para aprovechar más el rebote y aumentar el "ciclo de estiramiento acortamiento" CEA o "*stretch-shortening cycle*" (SSC), e incluso en el otro extremo aprender a frenarla y mejorar la capacidad de absorber fuerzas. En función de necesidades distintas, una misma herramienta puede funcionar.

13.2.7. Gomas + Cadenas: ¿la unión hace la fuerza?

Si nos llevásemos la aplicación de la resistencia acomodado al extremo, podremos encontrarnos con el uso de ambas herramientas a la vez, como en el famoso *West Side*. Esto nace de combinar gomas de diferentes tensiones para un ejercicio al unísono, las gomas más duras, por norma general, si generan tensión desde el inicio de la concéntrica, en el final resulta casi imposible bloquear; las gomas más finas permiten ajustar la tensión desde el inicio ya que el aumento de la tensión dentro del perfil generado por ellas es menos exponencial. Esto aporta que podamos jugar con un sinfín de posibilidades, en función del objetivo y no solo en una misma dirección, sino en varias, ejerciendo tensión de forma horizontal o diagonal y no solo verticalmente, colocando por ejemplo gomas más duras verticalmente, y gomas más finas horizontalmente. Del mismo modo podemos combinar gomas y cadenas, configurando go-

mas finas con cadenas más pesadas que hagan efecto en un punto concreto del ROM, e incluso si queremos experimentar las *frikadas* llevadas al extremo que proponen a veces desde *westside barbell* con sus levantadores más avanzados: gomas finas horizontalmente, más gomas y cadenas verticales. Pero de nuevo debemos ser cautos, no volvernos locos y probar, la clave es mantener un ratio correcto entre el peso de la barra y la resistencia acomodada. La cantidad de tensión extra recomendada mediante resistencia acomodada es de un 20-35% en el final de la fase concéntrica (aunque conociendo también cuanta ejerce en el inicio) del total de la carga, por lo tanto programaremos la carga total, restamos el porcentaje seleccionado y cargaremos el resto del peso en la barra. Solemos utilizarlo tanto como una variante de los movimientos básicos de competición para los días en los que trabajamos puntos débiles/fuertes (o el mismo día tras este) así como para ejercicios analíticos que se beneficien de aplanar su perfil, como hemos mencionado anteriormente. Por último, podremos programar usar una tensión variable fija y progresar en carga sobre la barra (más específico) o mantener fija la carga de la barra y aumentar la tensión variable (menos específico).

13.2.8. "Lightened" Método aligerado: Sling-Shot y gomas inversas

Otra forma de aplicar resistencia acomodada y obtener los beneficios nombrados anteriormente es mediante el uso de gomas colocadas inversamente (*reverse band*), donde las gomas ayudarán al inicio de la fase concéntrica de un ejercicio, donde ocurre el *sticking point* (zona de mayor dificultad) y dejarán de hacer efecto conforme llegue al final, donde más fácil resulta el movimiento.

Las bandas deberían estar prácticamente flojas sin tensión en el extremo superior del movimiento, y solo descargar alrededor del 10-15% del peso en el extremo inferior aunque esto podría variar para cada ejercicio, como por ejemplo tirar más hacia el extremo superior en peso muerto y hacia el inferior en el *press* banca. La principal diferencia de este método es que para lograr acomodar el perfil de resistencia del mismo modo y sacarle partido de cara a las mejoras de fuerza e hi-

pertrofia (para otros objetivos de velocidad supramáxima es distinto) necesitamos añadir más peso al ejercicio, más incluso del que podríamos sin las gomas. Además, ya que la gomas no empujan hacia abajo, no tendríamos el efecto de esa súper velocidad excéntrica que se genera con las gomas al contrario, ni la estabilidad adicional y necesidad de crear tensión extra que demandan las gomas cuando antes de comenzar el movimiento (al sacar la barra del soporte y colocarte) las gomas ya te están empujando hacia abajo en el *press* banca y sentadilla.

Por otro lado, la herramienta denominada *sling-shot*, la cual es como un tirachinas que intenta simular el efecto de una trusa de la modalidad de *powerlifting* equipado (aunque en menor medida), genera el mismo efecto: ayudarnos en la salida del pecho y dejar de hacer efecto en el bloqueo y así poder realizar una sobrecarga del movimiento del *press* de banca (sin la necesidad de todo lo que supone colocar las gomas para las bandas inversas) mejorando la adaptación ante cargas altas, pudiendo mover en torno a un 10-15% más (según nuestro punto débil y la adaptación), ya que tiene la peculiaridad de que altera la técnica del *press* banca *raw* al hacer que los codos vayan más pegados al cuerpo, que tengamos que controlar más la fase excéntrica y por la incomodidad que supone. Esto hace que sea de nuevo (y en este caso aún más) una herramienta reservada para intermedios o avanzados y que no debamos abusar de ella.

Estos métodos (aunque deben ser utilizados de forma puntual durante no más de 4-6 semanas, en función de la curva de aprendizaje) generan que nos adaptemos a mayores velocidades en la fase concéntrica y que podamos trabajar nuestra confianza ante cargas altas, una mayor fatiga y énfasis sobre el sistema nervioso central, adaptándonos a estas cargas supramáximas o realizando más volumen total con cargas máximas además de mayor sobrecarga excéntrica, lo cual nos conduce directamente al siguiente capítulo.

13.2.9. Foam (Espuma)

Existe un tercer tipo de herramienta, completamente desconocida, un tanto extraña y a veces hasta ridícula, utilizada como resistencia acomodada: los bloques de espuma.

Usados para sentadilla y press de banca, se sitúan dos bloques gigantes de espuma, uno a cada lado del rack o la jaula y posicionados debajo de los discos. Cuando sacamos la barra del soporte, los bloques deben quedar colocados a una altura muy próxima a estos, pero sin llegar a tocarlos, en el momento que la barra empieza a descender, los discos se hundirán sobre los bloques "atrapados" entre la espuma.

Como cualquier otro tipo de resistencia acomodada, facilitará el movimiento liberando tensión en la posición más baja de la barra y dificultará la posición más alta, simulando el efecto de las gomas inversas (estos dos métodos son conocidos como "método futuro", ya que el peso que levantas hoy con su ayuda, lo levantarás sin ellas en un futuro).

La diferencia con las gomas o cadenas son varias, por un lado, la cantidad de ayuda que pueda generar no se puede cuantificar mediante un peso como con las gomas o por la propia masa como las cadenas. Por otro lado, también dependerá del espesor de la propia espuma, los bloques de mayor densidad ayudarán en mayor medida, provocando una menor deformación y viceversa.

El uso de esta herramienta proporciona a su vez, otra serie de beneficios únicos según Louis Simmons, y es que favorece el aprendizaje de una correcta fase excéntrica al producir una relajación durante esta. Además, rompe la transición entre fase excéntrica y concéntrica, eliminando el rebote sin la necesidad de realizar una pausa.

13.3. Sobrecarga excéntrica

Realizar un entrenamiento excéntrico "*Eccentric overload*" (EO) o "*Eccentric accentuated training*" (EAT), ha sido una herramienta muy común, tanto para la prevención y readaptación de lesiones (como por ejemplo los beneficios ante las tendinitis, las mayores ganancias de hipertrofia de sarcómeros en serie, o el mayor efecto cruzado al entrenar una extremidad y que genere estímulo en la contraria), o para las ganancias de masa muscular, pero no es tan conocido su uso de cara a la mejora de la fuerza máxima.

Durante la fase excéntrica podemos manejar más peso, entorno a un 20-30% más de nuestra RM (cuanto mayores niveles de fuerza y experiencia, menos diferencia tendremos entre el RM concéntrico y excéntrico). Por lo tanto tenemos más fuerza en la fase excéntrica que en la concéntrica, además la mejora de la fuerza máxima total (suma de la fuerza máxima concéntrica, isométrica y excéntrica) del entrenamiento mediante solo excéntrico genera más ganancias de fuerza que un programa mediante solo concéntricos.

13.3.1. Pros & contras

Beneficios:

- Psicológico: Te acostumbran a manejar pesos supramaximales. En contraste, una carga del 90-100% da la sensación de pesar menos, aportando más confianza y seguridad, rompiendo barreras mentales.
- Neurológico: entrenabilidad de la inhibición de los órganos tendinosos de Golgi con el tiempo. Los cuales son receptor sensorial propioceptivo de protección que se inhiben cuando detectan que se está realizando demasiada fuerza.
- Fisiológicos: se reclutan selectivamente más fibras de contracción rápida durante la fase excéntrica de un levantamiento.
- Técnicos: nos obliga a aprender a ejecutar la velocidad correcta de la fase excéntrica con cargas altas y a controlar el peso mejorando la estabilidad global del levantamiento, lo que algunos entrenadores como el famoso Sebastián Oreb (entrenador de Hafþór Björnsson “La Montaña” de juego de tronos) denomina como “Learn Slow” o aprender lento.

Contras:

- Principiantes: esta es una herramienta diseñada para levantadores avanzados, para romper estancamientos y poder seguir progresando, con una técnica asentada y buen conocimiento de los límites de su propia fuerza.
- Seguridad: asegúrate de tener un espacio acondicionado para usarlos, donde puedan caer y que la propia herramienta sea de calidad y ajustable.

- Fatiga: los múltiples beneficios anteriores tiene un doble filo, y como todo, una respuesta y es que la mayor activación del sistema nervioso y muscular conlleva una mayor fatiga, a veces incluso superior a la de realizar 1RM, por lo tanto será una herramienta reservada para momentos puntuales y no se debería prolongar durante más de 2-3 semanas con frecuencia 1.
- Riesgo de lesión: existen riesgos de desgarros musculares y tendones, ya que es durante esta fase cuando la mayoría de estas lesiones se producen y más aún al usarla por las cargas supramáximas. Se recomienda no usarla si acabas de salir de una lesión, si eres propenso a sufrir lesiones o molestias en un músculo concreto o si tiene falta de control y estabilidad con cargas altas.

13.3.2. Técnicas de sobrecarga excéntrica

13.3.2.1. Negativas

Esta técnica consiste en simplemente realizar la fase excéntrica del ejercicio y posteriormente apoyar la barra sobre las barras de seguridad de una jaula, aproximaremos hasta realizar un 1x1 con el 105-120% del RM.

Un detalle que nos gustaría añadir es los increíbles beneficios de, simplemente, realizar la fase excéntrica del movimiento de peso muerto de forma controlada, en el *powerlifting* y el mundo de la fuerza en general como el *crossfit*, halterofilia o *strongman,* es común ver como siempre se tira la barra desde arriba o se baja sin tener el control del peso y prácticamente nunca se realiza una excéntrica controlada, lo que hace que sea el único ejercicio en el que estemos perdiendo en cada serie la mitad, o incluso más, de los potenciales beneficios.

13.3.2.2. Liberadores de peso "Weight Releaser"

Una peculiar herramienta "*Old School*" que acabó desapareciendo y actualmente ha vuelto a la luz, consiste en unos ganchos de altura ajustable colocados en las mangas de la barra después del peso y que permiten añadir peso extra,

colgando, que tiene una estructura especial para que cuando toque el suelo después de la excéntrica de la primera repetición se suelten de la barra dejando a ésta sola con el peso que tenía añadido de forma convencional.

Permite realizar todas las fases de una repetición de forma, desde sacar la barra del soporte, excéntrica y concéntrica con distintas cargas cada fase, manteniendo la técnica de forma específica.

Ejemplo: 1x1+1-4 (80-85% en barra 25-40% en los liberadores)

Programación: debido a la alta fatiga que produce, por norma general solo realizaremos una sola excéntrica pesada efectiva, mientras tanto sí que podremos realizar aproximaciones con ella para ganar confianza y aprender a utilizarlos.

Una forma casera de replicar este efecto es mediante dos compañeros que tras realizar la excéntrica y mientras realizamos una pausa, retiren una cantidad determinada de peso (discos o cadenas) y posteriormente continuemos. Esta técnica es menos específica que la anterior ya que nos obliga a realizar una pausa y además genera más peligros, inestabilidad e inseguridad si los compañeros no se coordinan a la perfección.

13.3.2.3. Sobrecarga excéntrica para hipertrofia

Como hemos ido recalcando a lo largo de todo el libro, la hipertrofia es una de las cosas más importantes para nosotros por lo que no queríamos terminar este capítulo sin mostrar algunas técnicas avanzadas de sobrecarga excéntrica para ella.

13.3.2.3.1. Técnica 2/1

Aporta un énfasis excéntrico unilateral, consistente en realizar la fase concéntrica con las dos extremidades (ambas manos o pies) y la excéntrica con solo una. Esto genera que el estímulo durante la fase excéntrica sea el doble. Ejemplo: *curl* isquios tumbado, subir con ambas piernas, bajar con una.

13.3.2.3.2. Dos en uno

Unir en una misma repetición un ejercicio multiarticular y uno de aislamiento, consiste en realizar la fase concéntrica (la más difícil) con la técnica de un ejercicio básico multiarticular

y la fase excéntrica (la más fácil) con la técnica de un ejercicio de aislamiento. Al realizar esto con la misma carga en ambas fases y teniendo en cuenta que en los ejercicios de aislamiento podemos utilizar cargas más bajas que en básico, conseguimos una sobrecarga excéntrica y utilizar más carga que la que podríamos usar si hiciéramos únicamente el ejercicio de aislamiento, con mayor estímulo en la excéntrica y menor en la concéntrica.

Ejemplo: press de pecho con mancuernas+press francés con mancuernas/aperturas con mancuernas.

13.3.2.3.3. Tempo

Es la técnica de sobrecarga más sencilla, más utilizada y eficiente de todas. Consiste, simplemente, en aumentar el tiempo de duración de la fase excéntrica, y podrá variar según el objetivo desde 3 a 10 segundos de duración por norma general, con una media común de 4-5 segundos

Ejemplo: sentadillas tempo excéntrico 4" (sentadilla 4000) las posiciones de los números hacen referencia al tiempo que tendríamos que pasar en cada fase de una repetición de forma desglosada: excéntrica, pausa abajo, concéntrica, pausa arriba, respectivamente.

13.3.2.3.4. Excéntricas forzadas

Cuando se alcanza el fallo muscular de forma concéntrica, podemos pedirle a nuestro compañero de entrenamiento que nos ayude en la fase concéntrica de la siguiente repetición y nos deje hacer solo la fase excéntrica pudiendo lograr más repeticiones de esta forma. Esta técnica, por seguridad, deberíamos reservarla sólo para ejercicios de aislamiento o en máquinas guiadas. Otro modo de realizar esta técnica es mediante ejercicios unilaterales, como un *curl* de bíceps concentrado tras llegar al fallo, ayudarnos de la mano contraria para conseguir completar la concéntrica y hacer la excéntrica solos.

13.3.2.3.5. Repeticiones trampas

Seguramente ya has realizado esta técnica alguna vez, solo que de forma inconsciente. Es lo que hacemos de forma natural cuando alcanzamos el fallo muscular con una técnica estricta y aún no hemos llegado al número de repeticiones ob-

jetivo. Consiste en impulsarnos con todo nuestro cuerpo u otro músculo que no se esté trabajando concretamente de forma consciente para superar el *sticking point* y ayudarnos en la fase concéntrica y luego realizar la fase excéntrica de forma estricta y controlada.

13.4. Método concéntrico

Si anteriormente hablábamos sobre cómo realizar técnicas de entrenamiento avanzadas con énfasis en la fase excéntrica, por qué no hacer lo contrario y realizar un énfasis sobre la fase concéntrica concretamente, ¿podría tener sentido? Denominado *Concentric-Only Training (COT)* y también conocido como *concentric-biased o eccentric-less training* (ya que realmente nunca se podría eliminar la acción excéntrica del todo), lo cierto es que de forma inconsciente ya lo realizamos, del mismo modo que durante el peso muerto ya realizamos un entrenamiento concéntrico puro, y es que a no ser que lo indiquemos concretamente, prácticamente ningún levantador aguanta de forma controlada la fase excéntrica de éste. Es más, de los 5 grandes movimientos principales y competitivos del mundo de la fuerza (sentadilla, *press* banca, peso muerto, arrancada y dos tiempos) 3 de ellos se realizan puramente de forma concéntrica, pero para considerarlo un método de entrenamiento especial, deberíamos poder aplicar herramientas, ejercicios y variantes que no se realizan comúnmente, ¿cierto? De la misma forma que hacer una excéntrica en sentadilla antes de una concéntrica en una serie cualquiera, no lo consideramos un entrenamiento excéntrico. Sin embargo, al fijarnos en los halterófilos al realizar olímpicos o *crossfiteros* al realizar peso muerto, podemos observar cómo eliminar la fase excéntrica es algo rutinario y monótono en ellos, y aunque no lo consideremos un entrenamiento concéntrico como tal por no ser algo especial, sin duda, los beneficios que veremos a continuación podría explicar (entre otras cosas) por qué son capaces de realizar frecuencias tan altas de entrenamientos.

Las ventajas del entrenamiento concéntrico, paradójicamente, nacen y residen de sus propias desventajas, solo que aplicadas desde otro punto de vista y objetivo. El COT puede ser utilizado tanto como un método de carga como de descarga

y entre sus beneficios permite: mejorar la fuerza "pura", una mayor frecuencia de entrenamiento, mayor volumen, e incluso mayor intensidad en determinadas situaciones.

Del mismo modo que la fase excéntrica es la reina para producir la tan ansiada hipertrofia, y como técnica para incrementar la fuerza máxima, también genera una mayor fatiga, agujetas, y daño muscular, por lo que los tiempos de recuperación aumentan. Esto significa que se necesitan mayores tiempos de descanso a la hora de poder realizar otra sesión de un patrón de movimiento concreto o grupo muscular. Sin embargo, si realizamos tan solo la fase concéntrica, disminuimos el tiempo bajo tensión, la fatiga mecánica y podemos recuperarnos más fácil y rápidamente del esfuerzo. Como tal, puede ser utilizado para aumentar el rendimiento para diferentes objetivos:

13.4.1. Hipertrofia

El volumen de entrenamiento no solo por sesión sino semanal, es posiblemente el factor más importante de cara a las ganancias de masa muscular (siempre que tengamos un mínimo de intensidad efectiva), por lo tanto todas las herramientas que permitan promover un aumento de éste será de gran interés, como es el caso del COT. Esto supone grandes beneficios como recurso a la hora de enfatizar sobre un grupo muscular rezagado, el cual no podemos seguir entrenando de forma tradicional, que involucran fases excéntricas por la fatiga que ya le hemos aplicado, pero sí tolera una determinada cantidad de trabajo concéntrico extra. Por lo tanto, es la mejor opción para aplicar en los populares días de la semana de "recordatorio" dedicados a estos músculos que ya sea por genética, tiene un menor potencial de crecimiento o por falta de trabajo en nuestro historial deportivo y que necesitamos situarlos a la par con el resto de musculatura más avanzada para lograr una armonía y simetría corporal. Por ejemplo, cierta musculatura propensa a grandes amplitudes de estiramientos excéntricos, como dorsales y espalda alta, por norma general, generan mucha fatiga y necesitan tiempos tan altos de recuperación entre sesiones mientras que al ser grupos musculares se hace difícil aplicar el suficiente volumen tanto por sesión como por semana por lo que son el objetivo ideal para aplicar todo lo nombrado anteriormente.

13.4.2. Fuerza máxima

El COT es un método que se ha utilizado reiteradas veces para mejorar la fuerza en levantadores de *powerlifting* y *strongman* mediante el aumento de la capacidad de lucha (*grind*) durante la fase concéntrica para una repetición pesada tal y como propone Louis Simmons en su sistema conjugado. Por ejemplo, los buenos días concéntricos pesados con diferentes barras especiales colgadas desde unas cadenas en una jaula, estos son ejercicios muy exigentes que tratan de trabajar sin la ayuda que genera no solo el rebote por el CEA sino la propia fase excéntrica al acumular tensión y establecer una posición correcta previa antes del esfuerzo, donde esta dificultad añadida se ve acentuada aún más en la primera repetición de los ejercicios COT (para poder entender esto, tan solo recuerda si alguna vez has visto, o tu mismo has vivenciado, a un levantador hacer la segunda repetición de una serie de peso muerto más rápida y con mejor técnica que la primera, a pesar de no haber realizado fase excéntrica y salir desde 0 del suelo). Además, elimina gran parte del componente técnico del gesto por lo que se centra en la mejora de la fuerza concéntrica pura o "bruta".

Podemos usar el COT también mediante trabajo de "pines" como sentadilla a los pines (*pin squat*) o *press* banca a los pines (*pin press*) donde, a pesar de no ser un trabajo puramente concéntrico como el anterior, ayuda a mejorar la fuerza máxima con una serie de beneficios como poder jugar con diferentes alturas donde hacer la pausa, trabajar el despegue concéntrico sin tensión ni CEA, situándolos debajo, justo o por encima del *sticking point* y potenciar este efecto dando indicaciones concretas al levantador de perder el control conscientemente durante la fase excéntrica y relajar el cuerpo casi por completo en la pausa para entrenar el salir sin inercia alguna desde los pines (existen muchas formas de poder hacer "trampas" en este ejercicio como *touch and go* (T&G), controlar la excéntrica, mantener las manos apretadas para irradiar tensión de forma inconsciente, hacer una pausa sin relajar los músculos y el cuerpo, etc.). Estas son algunas de las variantes favoritas de Mike Tuchscherer y propuestas en su popular programa *"The RTS Generalized Intermediate Program".*

Rubén aplicando el método concéntrico, ejecutando un face pull con trineo.

13.4.3. Potencia

Por último puede ser utilizado para el desarrollo de la potencia mediante movimientos olímpicos como hace Christian Thibaudeau y que en nuestro caso utilizaremos como herramienta para generar hipertrofia como veremos en el apartado de movimientos olímpicos, donde es importante puntualizar que suele ser aplicado principalmente en variantes de tirones como "*snatch/clean pull*" y modificaciones de éstas con o sin déficit, colgantes o desde el suelo, tirones altos o bajos, etc.

Por último, el COT es un método que combina a la perfección con el uso de cadenas como resistencia acomodada y que, aunque puede ser utilizado para las ganancias de masa muscular, destaca su aplicación principalmente para la fuerza máxima y potencia.

13.4.4. Readaptación de lesiones

Es un método que aunque parezca contra intuitivo es utilizado en readaptación de lesiones, por los mismos motivos de antes. El famoso inventor de barras especiales y *guinness world record* Chris Duffin cuenta cómo ha utilizado continuamente, a lo largo de su carrera, este método para rehabilitarse de varias de sus múltiples lesiones, algunas muy graves, y añade repetidas veces que concretamente uno de sus ejercicios favoritos para este método es el *face-pull* con trineo lastrado. Al igual

que es el trabajo excéntrico el usado comúnmente como método preventivo, es el concéntrico una opción ideal para la readaptación. Permite aumentar la frecuencia de trabajo (según en qué fase de la rehabilitación hasta diariamente, y a veces con varias sesiones en un mismo día), realizar una movilización activa de la zona afectada, mejorar el riego sanguíneo y por lo tanto acelerar los tiempos de recuperación pudiendo comenzar a fortalecer y movilizar la zona con movimientos completos.

13.4.5. Descarga y recuperación activa

Puede ser utilizado como una herramienta durante semanas de descarga, no tanto para los grandes movimientos básicos y multiarticulares, sino para determinados pequeños grupos musculares sobre los que hayamos realizado un bloque o meso ciclo de especialización y requieran de una semana de menor carga total. Implementar el COT nos permite obtener los efectos de una bajada del volumen y la carga de forma general, facilitando su recuperación sin necesidad de disminuir la intensidad drásticamente, siendo así más motivante y sin esa percepción tan común que tenemos la mayoría de levantadores de ir a entrenar por entrenar durante las semanas de descargar sin ganas y con la sensación de ser una pérdida de tiempo, más aún si se tiene cierta obsesión por un grupo muscular concreto y la mentalidad "*no pain, no gain*" siempre presente. En lo que respecta a su utilidad como método de recuperación activa, es curioso analizar que todo lo que tiene que ver con los circuitos y ejercicios comunes que se nos vienen a la mente cuando pensamos en GPP, son el empuje y tracciones de trineo, carretilla, volteo de ruedas, etc. Son ejercicios concéntricos, por lo tanto si alguna vez hemos pensado en implementar este tipo de estrategias en nuestro entrenamiento, estábamos pensando en utilizar sin saberlo el método concéntrico, ya que es una de las formas más eficaces de movilizar al cuerpo y añadir un poco de trabajo sin la necesidad de crear una alta fatiga, sino al contrario, podría incluso mejorar la recuperación al aumentar nuestra capacidad de trabajo y capacidad cardiorrespiratoria.

Por lo tanto, es una herramienta poco común, que permite un trabajo "extra" o añadido, y aunque no tendría sentido utilizarlo en un contexto normal de entrenamiento para mejorar

el rendimiento de forma exclusiva, sí lo tiene como una herramienta más combinada con el resto de estrategias y entrenamiento tradicional.

13.5. Esfuerzo dinámico & entrenamiento de velocidad

Existe un método de entrenamiento que consiste en realizar los movimientos de competición, los tres grandes básicos principalmente, mediante cargas ligeras y pocas repeticiones (por lo tanto un carácter del esfuerzo bajo, o lo que sería lo mismo un RPE bajo y RIR alto) y a la máxima velocidad posible, con el objetivo de mejorar la tasa de desarrollo de fuerza y fuerza explosiva para, indirectamente, aumentar la fuerza máxima. Este método es conocido y popularizado por el método conjugado de *WestSide Barbell* como método de esfuerzos dinámicos o como trabajo de velocidad para el resto del mundo, el cual se combina siempre con otro día con cargas pesadas (curiosamente nunca es usado como la única forma de entrenamiento de forma aislada). Esto engloba a todas aquellas series consideradas y pautadas como efectivas (ya que las aproximaciones cumplirían estos requisitos pero no contarían como tal) que sean de un porcentaje de la RM inferior al 70-75% mediante una a tres repeticiones con un RIR superior a 5 (o RPE igual o inferior a 6-7).

Es importante destacar que a pesar de su descripción, es distinto a los días ligeros o días de técnica comunes del entrenamiento tradicional con días pesados y días ligeros, ya que el objetivo de estos no es levantar a la máxima velocidad posible (aunque suele ser una recomendación general estándar).

La pregunta clave aquí es: ¿Funciona esta forma de entrenar para mejorar la fuerza máxima? A la hora de responder esta pregunta podemos encontrarnos verdaderos fanáticos del entrenamiento de la velocidad y por contra, a muchos detractores.

Para comprender todo esto, primero necesitamos aclarar algunos conceptos que nos servirán de ayuda para comprender los siguientes capítulos. Cuando nuestro objetivo es mejorar la fuerza, esto es tan amplio que primero debemos establecer en qué parte de la curva (fuerza-tiempo y fuerza-velocidad) queremos mejorar, y es que las adaptaciones que se producen son muy distintas.

El problema a la hora de comprender todo esto viene cuando en función de dónde y a quién leamos nos encontraremos diferentes terminologías para establecer qué tipo de fuerza o en qué zona de estas curvas se quiere mejorar, y son tan diversos (y en la mayoría de los casos, sinónimos) como: "fuerza explosiva, potencia, índice de manifestación de la fuerza, tasa de desarrollo de la fuerza, fuerza-velocidad, fuerza-rápida, fuerza-aceleración, fuerza-inicial, fuerza-útil, fuerza-aplicada, déficit de fuerza, fuerza-potencia, velocidad potencia, potencia máxima", etc. Pero no son más que términos para intentar clasificar y organizar el entrenamiento que se resumen en cuanta fuerza aplicar y cuanto tiempo se tiene disponible para hacerlo.

Incluso dentro de los fanáticos y defensores del método dinámico, establecen su propia clasificación y orientación de ésta, alegando que tal y como tratan los antiguos estudios rusos, existen diferentes manifestaciones de la fuerza o "fuerza especial"; fuerza-explosiva, fuerza-velocidad, velocidad-fuerza y que la fuerza es masa por aceleración, por lo que mejorar la aceleración aumenta la fuerza, sin embargo aúnan todos ellos en el denominado día de esfuerzo dinámico. Creen y defienden que incluso durante el 1 RM de los "Big 3" existe un tiempo límite para lograr completarlo, y que podremos encontrar levantadores fuertes (y lentos) y levantadores rápidos, explosivos (y menos fuertes), por lo tanto para poder exprimir al máximo sus potenciales y en su lucha incesante por atacar los puntos débiles, si detectan que un levantador tiene déficit de explosividad van a intentar solucionarlo como sea, para evitar que (en teoría) a pesar de tener la fuerza máxima suficiente para lograr un levantamiento, no se consiga por falta de velocidad y estar demasiado tiempo luchando (superando ese tiempo límite).

Por otro lado, el día de esfuerzo dinámico fue creado para sustituir el segundo día de esfuerzo máximo del método conjugado (posee tres: esfuerzo máximo, dinámico y repeticiones) para así reducir el riesgo de lesión y poder continuar estimulando el sistema nervioso, ya que se dieron cuenta que dos días en una misma intensidad siendo ésta la máxima, no tenía sentido y era contraproducente.

Los detractores se postulan defendiendo que es cierto que una serie realizada a la máxima velocidad y mediante acel-

eración máxima produce mayor fuerza que una serie con un tempo controlado y constante, pero son ante una misma carga externa, por lo tanto siempre que la intención sea de acelerar al máximo, se produce más fuerza cuanto mayor sea el peso de la barra aunque la velocidad externa sea menor. Para alcanzar la fuerza máxima necesitamos un tiempo determinado; mediante cargas ligeras la barra se desplaza a tanta velocidad que el tiempo no es suficiente para alcanzarla; además, en relación al tiempo necesario para aplicar fuerza, durante los movimientos básicos del *powerlifting*, y a diferencia de otros, como los olímpicos, se dispone de todo el tiempo que se necesite para lograr completar el levantamiento, sin que éste sea un limitante, por lo tanto, no es un factor a tener en cuenta. Es por ello que la cantidad de fibras lentas o rápidas no es algo con una gran relevancia en la fuerza máxima, como veremos posteriormente.

Tal y como dice JM Brakley (el creador del famoso ejercicio de tríceps *"JM press"*): "A nadie se le queda grabado en su memoria por la velocidad de un levantamiento, sino por la cantidad total de kg en la barra"

Practicar vs perfeccionar

Otro de los supuestos beneficios del entrenamiento de velocidad es que perfecciona la técnica, sin embargo para alguien que su objetivo sea perfeccionar su técnica ante cargas altas (no practicar la técnica en sí, como lo requeriría un principiante) porque ante cargas submáximas ya posea una técnica correcta y depurada, no le supondrá ningún beneficio ya que las demandas impuestas y el patrón motor (la habilidad) que se necesitan ante cargas altas son distintas (sin entrar siquiera en aspectos psicológicos) y los errores técnicos aparecerán de nuevo con intensidades máximas.

Sin embargo, la realidad es que ambos llevan razón en cierto modo, el método de esfuerzos dinámicos funciona para unos pero no para otros, por lo tanto, y como es lógico, para aquellos a los que les ha servido se vuelven grandes defensores, y para aquellos que no, lo critican. El principal motivo es que por un lado, el día de esfuerzos dinámicos típico de *WestSide Barbell* agrega una elevada tensión a cada movimiento mediante resistencia acomodada (gomas o cadenas) donde en la mayoría

de los casos, si sumamos la carga de la barra y la tensión en el bloqueo, los porcentajes de la RM (al menos en el último tramo del ROM) se elevan. Esto hace que el esfuerzo tenga un mínimo de intensidad, aumentando el carácter del esfuerzo y por lo tanto no cumpla (sobre todo en las últimas de las múltiples series que realizan) los requisitos nombrados anteriormente.

Por otro lado, los levantadores que, cumpliendo con estos requisitos y realizaron trabajo de velocidad sin esta resistencia acomodada y con los requisitos nombrados anteriormente, mejoraron el rendimiento se debe a que el entrenamiento de velocidad genera unos determinados efectos que no consigue el entrenamiento con cargas altas:

- Mayor retención de la proporción de fibra tipo IIX.
- Aumento de la velocidad contráctil.
- Aumento del impulso neural en la fase temprana (por una mayor codificación de la frecuencia de disparo).

Teniendo en cuenta que el tipo de fibra cobra una gran importancia en la velocidad de contracción, pero una ínfima repercusión sobre la producción de fuerza (ya que la fuerza máxima no está limitada por el tiempo disponible para aplicarla), el primer y segundo efecto no son relevantes. Sin embargo el tercero, el aumento del impulso en la fase temprana, hace referencia a la frecuencia de activación de la fibra por segundos, y sabiendo que el impulso neural se compone por un lado del reclutamiento de la unidad motora (cuántas fibras musculares están activas) y por otro, de la frecuencia de disparo de la unidad motora, que también se denomina codificación de frecuencia (cuántas veces las fibras musculares están activas por segundo), tenemos que, mediante este método, estamos mejorando uno de los dos factores que afectan a la producción de fuerzas mediante el sistema nervioso, y esto, parece ser que podría transferir (aunque no está del todo claro ya que son patrones motores distintos, y aun siendo así, lo haría en menor medida que las adaptaciones producidas por cargas altas) a la fuerza máxima.

Esto se explica porque a velocidades de contracción lentas (cargas altas), el reclutamiento de unidades motoras es el rey, ya que los puentes cruzados dentro de las fibras musculares se acoplan y desacoplan lentamente. Pero, a velocidades de

contracción rápidas (cargas bajas), la codificación de velocidad es más importante, porque los puentes cruzados se acoplan y desacoplan muy rápidamente, y cuanto más rápido se puedan reacoplar (mediante una nueva señal), mayor será la fuerza.

Pero entonces, ¿por qué algunos levantadores mejoran con este método?

Si el levantador tiene un historial deportivo con experiencia en entrenamiento de fuerza en diferentes partes de la curva de fuerza-velocidad, no apreciará apenas una mejora porque ya ha logrado anteriormente estos beneficios (ya que esta capacidad de la neurona tiene un "techo", un límite de cuánto puede mejorar y una vez alcanzado no podrá seguir aumentando), esto es común si los levantadores antes de comenzar en el *powerlifting* puro como tal han realizado otro tipo de deportes previamente, como lanzadores de peso, jugadores en deportes de equipo, etc.

Pero principalmente hay un factor que creemos que es el que realmente hace que estos días de esfuerzo dinámico funcionen en esta metodología, y es que combinan perfectamente con los días pesados. Si eliminamos estos días de esfuerzo dinámico, nos encontraríamos con que el volumen semanal sería muy bajo, ya que uno de los dos días de entrenamiento sería un entrenamiento pesado con un volumen total muy pobre (porque la intensidad es alta), pero es que al hacer este entrenamiento pesado todas las semanas, tampoco sería posible añadir otro entrenamiento con cargas medias o con objetivo de volumen, ya que sobrecargaría en exceso no solo el sistema nervioso sino también a nivel articular. Es por eso que este entrenamiento dinámico, con intensidades muy bajas, complementa perfectamente esta falta de volumen del entrenamiento pesado, añadiendo más trabajo y más frecuencia semanal sin generar estrés articular, y aumentando la recuperación al añadir una sesión que podría actuar como sesión de recuperación activa con cargas submáximas.

13.6. Pliométricos

¿Podría la pliometría "Plyometric training" (PT), mejorar la fuerza máxima?

Rubén realizando saltos al cajón (“box jump”).

Definidos incluso como un tipo de manifestación de la fuerza: “Estimulación muscular mediante un estiramiento repentino que precede a cualquier esfuerzo voluntario”. Originalmente llamados “*jump training*” (entrenamiento de salto) o “*shock training*” (entrenamiento de choque) los movimientos pliométricos y los ciclos CEA son muy comunes en los deportes de fuerza como en la halterofilia, por lo que no es descabellado plantear la cuestión de si serían beneficiosos para el *Powerlifting*.

Beneficios:

-Activación SNC.

-Trabajo de las fibras musculares rápidas.

-Aumento de la coordinación intra e intermuscular.

-Aumento del reclutamiento muscular.

¿Entonces mejoran la fuerza? ¿Mejoran los básicos?

No es difícil ver cómo ejercicios como los saltos al cajón son herramientas propuestas para ello, sin embargo como respuesta rápida, sí, mejoran la fuerza de forma general, pero no, no mejoran los básicos.

Para comprender esto debemos entender la curva de fuerza/tiempo, y las demandas durante ambos movimientos:

En los ejercicios pliométricos como saltos, tenemos que aplicar la mayor cantidad de fuerza en el mínimo tiempo posible, por tanto, en la curva fuerza/tiempo hay un pico muy acentuado al inicio, seguido de una caída fuerte (se genera mucha fuerza en muy poco tiempo). Por lo que nuestro SNC se entrena en esos tiempos de trabajo y se adapta a ellos.

Sin embargo, en los básicos aplicamos fuerza durante todo el tiempo que sea necesario para terminar el levantamiento, sin un límite de éste, siendo la curva más prolongada en el tiempo y menos intensa, es decir, no hay un pico tan acentuado como pasaba anteriormente, y este pico aparece más tarde. Al igual que en los pliométricos, nuestro SNC se entrena en esos tiempos de trabajo y se adapta a ellos.

Es por ello que trabajando la pliometría no ganaremos ganancias en cuanto a fuerza, o adaptaciones neurales que tengan transferencia al entrenamiento de *powerlifting*, porque aunque nuestro SNC se haya adaptado, se ha adaptado a un estímulo que no reproducirá luego a la hora del entrenamiento objetivo.

Ahora bien, existen diferentes situaciones donde podrían tener cabida aplicarlos y mejorar nuestro rendimiento:

-Principiantes:

Levantadores con bajísima eficiencia neural podrían acelerar el proceso implementando estos ejercicios ya que las bajas cargas que podrán movilizar durante esta etapa no serán suficientes para reclutar fibras musculares en la misma medida que con los pliométricos, sin embargo estos no necesitan apenas aprendizaje para poder utilizarlos sin apenas riesgo de lesión.

-Activación/calentamiento:

Una excelente forma de aumentar la activación del sistema nervioso, preparar a nuestro cuerpo sin fatigarlo de forma ideal antes de aproximar para las series del movimiento básico. Un detalle importante es que los ejercicios seleccionados deben parecerse lo máximo posible al básico para activar.

Tren inferior	Tren superior
Squat/Box Jump Seated Squat Jump Weigth Squat Jump Drop Jump Unilateral	Push Up Med Ball

13.7. Isométricos

Son muchos los beneficios de incluir trabajo isométrico "*Isometric Strength training*" (IST) en cualquier programación de entrenamiento no solo para la fuerza sino para cualquier deporte y objetivo, incluso para la hipertrofia.

¿Que es trabajo isométrico? Son todas aquellas acciones en las que los músculos producen fuerza, pero no hay cambio en la longitud del músculo ni movimiento de forma externa, pero que sin embargo sí que existe un acortamiento a nivel de sarcómero (movimiento de forma interna).

Beneficios:

-Activación del sistema nervioso

-Mínimo riesgo de lesión

-Menor tiempo de recuperación

-Hipertrofia muscular

-Mayor conexión mente-músculo

-Mayor activación y reclutamiento muscular

-Corrector técnico

-Mejorar el "Grind" (aprender a luchar y sufrir)

-Movilidad (FNP)

Nos encontramos principalmente dos métodos:

-Pausas

-"Isométricos imposibles"

13.7.1. Pausas

Parar el movimiento en un punto concreto del recorrido o en varios, este método lo aplicamos de forma inconsciente en algunas variantes de ejercicios como: *Spoto Press, Kodama Press, Pin Press*…

Rubén haciendo peso muerto “isométricos imposibles” a la altura de las rodillas.

Estas pausas pueden ser activas o pasivas, manteniendo la tensión nosotros mismos sosteniendo la barra en el aire, o apoyando la barra sobre algún objeto como unos soportes (*Pin*) o tacos de madera (*Board*) o cajones (*Box*) o incluso sobre nuestras estructuras pasivas sin activación o tensión muscular (sentadilla con pausa en el “hoyo” activa vs pasiva)

La altura de la pausa dependerá del objetivo que queramos trabajar.

- Sobrecarga/desinhibición: trabajar la pausa justo por encima del SP.
- Trabajo de SP: para este objetivo tendremos dos opciones, realizar la pausa justo en el SP o por debajo de éste.
- Hipertrofia: realizaremos pausas a lo largo de todo el recorrido ya que sabemos que las ganancias de masa muscular se consiguen trabajando sobre todo los rangos de repeticiones, ángulos y cargas. Pero incidiendo más concretamente en la posición donde el brazo de momento sea mayor y por lo tanto la tensión muscular también lo sea, por ejemplo en un press de banca, con los codos a 90º en horizontal con los hombros, o en un curl de bíceps con los codos a 90º.

13.7.2 “Isométricos imposibles”

Este segundo método significa empujar o tirar contra un objeto inamovible, en *powerlifting* sería hacerlo con una barra contra los bastidores (seguridades) de una jaula y empujar

contra ellos mediante una barra. Un detalle/recomendación importante de cara a aprovechar al máximo este método, es no comenzar el movimiento con la barra ya en contacto contra los bastidores, sino iniciar más abajo y "chocar" contra ellos simulando la desaceleración que se produce al llegar al SP tras intentar acelerar la barra; en resumen, que exista un movimiento pre y post de la barra, en cada repetición.

Este es un método que no recomendamos para principiantes, ya que para sacarle partido es necesario poseer una elevada autoconciencia y propiocepción. Es fundamental aprender cuánta fuerza somos capaces de ejercer, dónde está nuestro máximo, y hacerlo durante un tiempo determinado, ya que este método suele usarse aplicando la máxima fuerza posible contra los bastidores y los principiantes aún no conocen donde está su límite, suelen tener miedo y ser más conservadores, sin entrar además en que casi con toda seguridad desconocen cuál es su SP o sus puntos débiles como para abordarlos específicamente y no de forma global.

¿Cómo utilizarlos? Este método debería ser menos frecuente en tu programación que el de las pausas nombrado anteriormente por su especificidad. Existen múltiples formas de aplicarlo, pero si analizamos los tiempos bajo tensión con los que la mayoría de levantadores se encuentran y son capaces de aplicar la máxima fuerza voluntaria posible, reduciremos los tiempos de cada repetición con este método entre 3 y 6 segundos, según la capacidad del levantador. Además realizaremos no más de 3 repeticiones por series y un máximo de 4 series, la mayoría de veces con tan solo 2 series de 3 serían suficientes.

2-4 series, 1-3 repeticiones, 3-6 segundos.

Calentamiento:

- PAP

Multipausas

- Auxiliares

PAP isométricos

Otra forma de aplicar la isometría y en relación al capítulo de las PAP, es hacer uso de ambas técnicas a la vez, por ejem-

plo realizar la fase de sacar a barra del soporte y colocarnos con la misma posición con la que fuésemos a realizar una sentadilla o un *press* de banca, aguantar unos segundos, sentir el peso sobre nosotros y dejar la barra de nuevo en su sitio. Ésta es sin duda una de nuestras formas favoritas en algunas situaciones especiales. Por ejemplo, cuando en una competición ya hemos realizado todas las aproximaciones de *press* de banca y por cuestiones ajenas a nosotros se retrasa el orden o la hora de salir a hacer el *opener*; en ese momento calculamos el tiempo como si fuésemos a hacer una aproximación más pero en vez de ello aumentamos el peso en la barra un 15-20% respecto al *opener* y realizamos una isométrica a modo de PAP de 4-5". Con esto conseguimos no enfriarnos dejando pasar demasiado tiempo entre intentos y a su vez desinhibirnos ante la carga que nos toca levantar en el *opener*, dando la sensación al levantador, cuando tiene el peso encima, de pesar menos. En sentadilla también podría aplicarse, pero lo hacemos con menor frecuencia debido a la fatiga que genera, y en todo caso solo para levantadores principiantes, de peso ligero o mujeres.

13.8. Movimientos olímpicos

Una pregunta común que solemos recibir de ciertos levantadores más curiosos y que les gusta probar diferentes modalidades, es si los movimientos olímpicos "*Olympic-style weightlifting*" (OWL), podrían beneficiar a los básicos del *powerlifting*.

Si nos fijamos no decimos halterofilia, ya que los movimientos olímpicos engloban un sinfín de variantes que podríamos usar en función del objetivo y la dificultad técnica. Por este motivo, los levantamientos olímpicos se pueden ver de dos maneras:

1) utilizando los levantamientos para complementar otra mo dalidad deportiva.
2) haciendo los levantamientos para competir en Halterofilia.

Para nuestra pregunta, sin duda alguna los movimientos de halterofilia completos como tal no generan ningún beneficio para los *powerlifters*, sin embargo algunas variantes como "*Power Clean*" o "*Power Snatch*" y más concretamente por su mayor sencillez técnica las variaciones colgantes "*Hang*" y "*Pull's*", podrían ayudar a generar mayores picos de veloci-

Sheila Badaseraye finalizando un Clean & Jerk durante una de sus competiciones de Halterofilia, Sheila combina Power y Halterofilia.

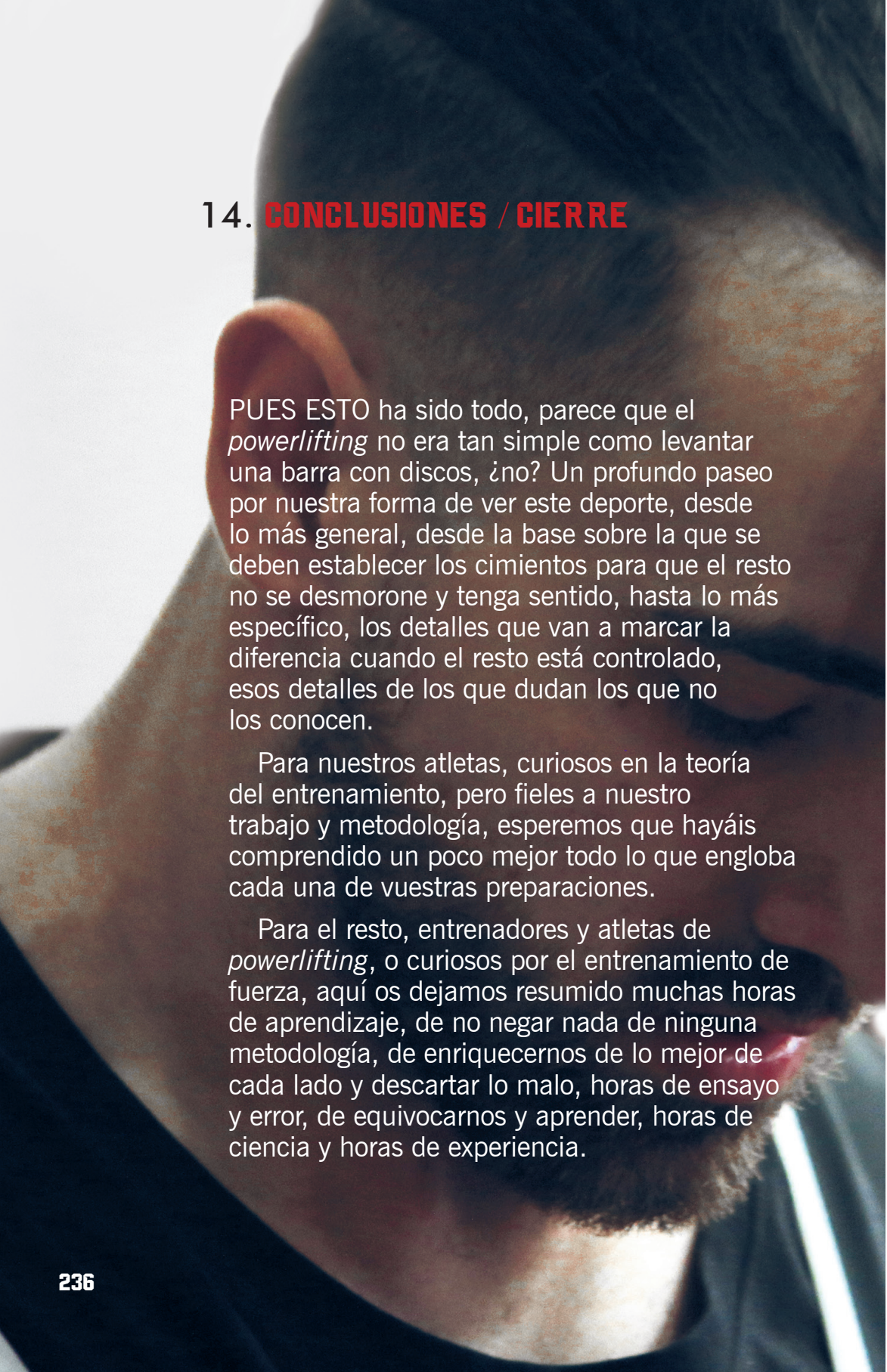
dad en los patrones de triple extensión. Esto podría beneficiar principalmente en una situación concreta, principiantes que no posean una elevada RM como para reclutar suficiente masa muscular y activar el sistema nervioso, durante un bloque de GPP fuera de temporada donde busquemos crear una base sólida para los jóvenes levantadores y no desarrollen una hiperespecialización temprana, sino una mayor riqueza y variabilidad motriz, ayudando también a añadir más cantidad de trabajo y volumen con menor fatiga. Sin embargo en levantadores intermedios y avanzados, que ya realizaron esa primera etapa de preparación física global, que poseen una RM consolidada y que cualquier tipo de actividad y movimientos extras generarían una fatiga añadida sin beneficios, no reportaría ningún tipo de mejora.

Por otro lado, algunos de los más famosos entrenadores como Christian Thibaudeau proponen usar variantes de los Olímpicos para objetivos de hipertrofia y maximizar las ganancias de masa muscular, y esto, sin duda, podría ayudar de forma indirecta a crear la base de masa muscular de la que

continuamente hablamos, para sobre ella, maximizar las ganancias de fuerza. En concreto, Christian habla constantemente de su "ejercicio estrella", el *Snatch Grip High Pull*, ejercicio que trabaja en rangos de 4 a 6 repeticiones y que afirma que potencia las ganancias de masa muscular en musculatura de espalda alta y media, especialmente el trapecio.

El problema que suele aparecer al utilizar los movimientos olímpicos para la hipertrofia, es el llegar al volumen mínimo necesario para generar estímulo de hipertrofia. Y es que son ejercicios muy complejos técnicamente y que por tanto es muy complicado llevar a rangos de repeticiones que aseguren un volumen total efectivo, por lo que estos entrenadores proponen aumentar las series, disminuyendo repeticiones y descansos, y utilizar "complex" (o "combos"), de diferentes ejercicios para llegar así a un buen volumen total. Ejemplo: 8 series de 3 repeticiones de (2 *clean pull*+*clean*+3 *front squat*+2 *push press*).

Además creemos firmemente que combinar ambas disciplinas promueve que no caigan en el olvido ciertos aspectos y errores comunes en *powerlifters*, como son los empujes verticales, el trabajo de movilidad y estabilidad, los tirones de convencional en levantadores sumo, así como variantes como sentadilla frontal y barra alta, así como la capacidad crítica y de análisis que poseen los entrenadores olímpicos a la hora de tratar errores técnicos de sus levantadores. Como siempre defendemos, siempre habrá algo en otra modalidad deportiva de la que podamos aprender y aplicar a la nuestra, y más aún en este caso, cuando nos estamos fijando, ni más ni menos, que del antecesor del *powerlifting*.

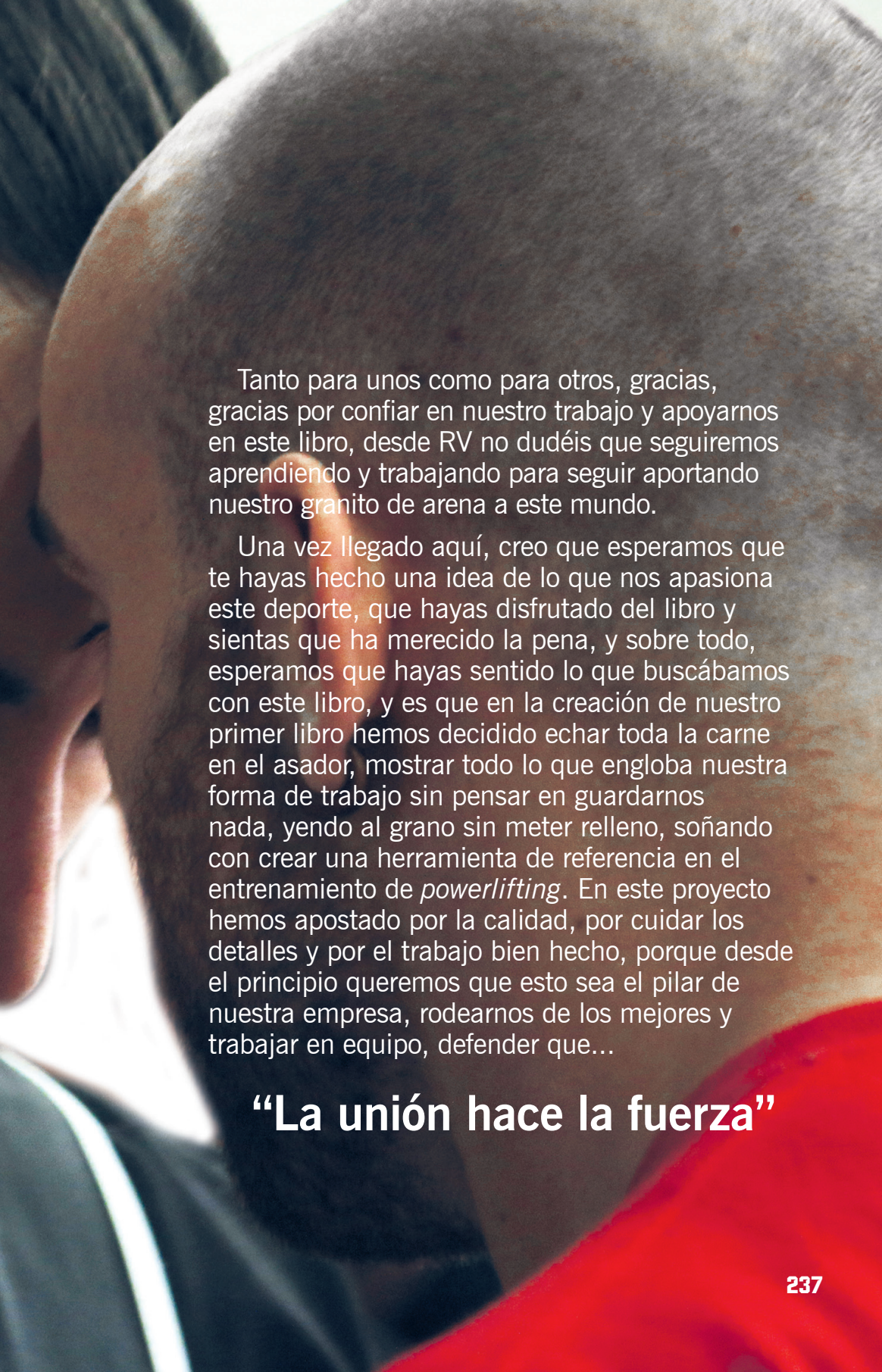


14. CONCLUSIONES / CIERRE

PUES ESTO ha sido todo, parece que el *powerlifting* no era tan simple como levantar una barra con discos, ¿no? Un profundo paseo por nuestra forma de ver este deporte, desde lo más general, desde la base sobre la que se deben establecer los cimientos para que el resto no se desmorone y tenga sentido, hasta lo más específico, los detalles que van a marcar la diferencia cuando el resto está controlado, esos detalles de los que dudan los que no los conocen.

Para nuestros atletas, curiosos en la teoría del entrenamiento, pero fieles a nuestro trabajo y metodología, esperemos que hayáis comprendido un poco mejor todo lo que engloba cada una de vuestras preparaciones.

Para el resto, entrenadores y atletas de *powerlifting*, o curiosos por el entrenamiento de fuerza, aquí os dejamos resumido muchas horas de aprendizaje, de no negar nada de ninguna metodología, de enriquecernos de lo mejor de cada lado y descartar lo malo, horas de ensayo y error, de equivocarnos y aprender, horas de ciencia y horas de experiencia.



Tanto para unos como para otros, gracias, gracias por confiar en nuestro trabajo y apoyarnos en este libro, desde RV no dudéis que seguiremos aprendiendo y trabajando para seguir aportando nuestro granito de arena a este mundo.

Una vez llegado aquí, creo que esperamos que te hayas hecho una idea de lo que nos apasiona este deporte, que hayas disfrutado del libro y sientas que ha merecido la pena, y sobre todo, esperamos que hayas sentido lo que buscábamos con este libro, y es que en la creación de nuestro primer libro hemos decidido echar toda la carne en el asador, mostrar todo lo que engloba nuestra forma de trabajo sin pensar en guardarnos nada, yendo al grano sin meter relleno, soñando con crear una herramienta de referencia en el entrenamiento de *powerlifting*. En este proyecto hemos apostado por la calidad, por cuidar los detalles y por el trabajo bien hecho, porque desde el principio queremos que esto sea el pilar de nuestra empresa, rodearnos de los mejores y trabajar en equipo, defender que...

“La unión hace la fuerza”

15. REFERENCIAS

A. Turner. (2017). Advanced Strength and Conditioning: An Evidence-based Approach

B. Carroll. (2017). 10/20/Life: The Professional's guide to building strength has gotten even bigger and better

B. Sheiko. (2018). Powerlifting: Foundations and Methods.

B. Schoenfeld. (2017). Ciencia y desarrollo de la hipertrofia muscular.

C. Poliquin. (1997). The Poliquin Principles: Successful Methods for Strength and Mass Development.

C. Thibaudeau. 2013 El Libro Negro de los Secretos de Entrenamiento: Edición Mejorada.

C. Wesley. (2015). Scientific Principles of Strength Training.

C. Wesley. (2018). The Powerlifting Program Design Manual.

D. Austin. (2012). Powerlifting.

D. John & P. Tsatsouline. (2011). Easy Strength: How to Get a Lot Stronger Than Your Competition-And Dominate in Your Sport.

D. John. (2019). Never Let Go: A Philosophy of Lifting, Living and Learning.

E. Helms. (2019). The Muscle and Strength Pyramid: Training.

G. Badillo. (2014). Bases de la Programación del entrenamiento de fuerza.

G. Badillo. (2017). La Velocidad De Ejecución Como Referencia Para La Programación, Control y Evaluación Del Entrenamiento De Fuerza.

G. Cook. (2011). Movement: Functional Movement Systems: Screening, Assessment, Corrective Strategies.

G. Cometi. (2017). MÉTODOS MODERNOS DE MUSCULACIÓN.

G. Everett. (2008). Olympic Weightlifting: A Complete Guide for Athletes & Coaches.

G. Nuckols & O. Isuf. (2015). The Art of Lifting.

G. Nuckols & O. Isuf. (2015). The Science of Lifting.

G. Nuckols. (2017). STRENGTH AND SCIENCE: THE MIND OF A LIFTER.

J. Hoffmann, M. Israetel & M. Davis. (2018). Recovering from Training: How to Manage Fatigue to Maximize Performance.

J. Napier. (2019). Weightlifting: How Squats and Pulls Assist Performance.

J. Sullivan & A. Baker. (2016). The Barbell Prescription: Strength Training for Life After 40.

J. Wendler. (2011). 5/3/1: The Simplest and Most Effective Training System for Raw Strength.

J. Wendler. (2011). 5/3/1 for Powerlifting: Simple and Effective Training for Maximal Strength.

L. Doncel. (2002). Powerlifting. Técnica de los levantamientos, y entrenamiento.

L. Doncel. (2010). Manual de Powerlifting y otras modalidades de levantamiento de peso.

L. Simmon. (2007). The Westside Barbell Book of Methods.

L. Simmon. (2009). The Westside Barbell Bench Press Manual.

L. Simmon. (2011). The Westside Barbell Squat and Deadlift Manual.

M. Boyle. (2011). Advances in Functional Training: Training Techniques for Coaches, Personal Trainers and Athletes.

M. Gallagher. (2008). The Purposeful Primitive.

M. Inda. (2017). Fuerza: A Female's Guide to Strength & Physique.

M. Israetel. (2019). How Much Should I Train?: An Introduction to the Volume Landmarks.

M. Rippetoe & A. Baker. (2014). Practical Programming for Strength Training.

M. Tuchscherer. (1990). The Reactive Training Manual: Developing Your Own Custom Training Program For Powerlifting.

T. Bompa. (1999). Periodización del entrenamiento deportivo.

V. Zatsiorsky. (2006). Science and Practice of Strength Training.

Y. Verkhoshansky. (2009). Supertraining.

La comunidad de la fuerza, al igual que la mayoría del resto de modalidades del fitness y el deporte, han experimentado un auténtico "boom", más aún en concreto el Powerlifting en España, donde ha pasado de ser prácticamente desconocido a la nueva moda, con las redes sociales inundadas de levantadores que comienzan a dar sus primeros pasos en los tres básicos y comparten día a día sus progresos. Muchos creen que es tan solo una moda, pero hemos podido ver cómo la gente se ha volcado por no dejar de entrenar y hacer lo que verdaderamente les da la felicidad en situaciones tan duras como las que hemos vivido, incluso gastando dinero, que casi no tenían, en material (agotando todas las existencias) por continuar haciéndolo. Para poder mantener este crecimiento, hace falta conocimiento, información organizada y fácil de entender, lejos de antiguos libros con infinidad de apellidos y fechas de los autores en mitad del texto, tediosos de leer. Se necesita un auténtico manual de referencia que puedas consultar cada vez que sea necesario.
Repleto de ejemplos prácticos, consejos y experiencias tanto de los propios autores como de los mejores entrenadores de fuerza del mundo que hemos podido ir aprendiendo y recopilando, este libro incluye una explicación detallada sobre cómo valorar a cualquier tipo de atleta antes de programar un entrenamiento de fuerza; cómo organizar, estructurar y plasmar sobre el "papel" cada detalle a tener en cuenta, así como la forma de combinarlo junto a la autorregulación para unir lo mejor de ambos mundos. Todo esto, incorporando los más avanzados métodos de entrenamiento, te enseñará a abrir la mente a cualquier herramienta disponible.

RV Strength Coaching
"La unión hace la fuerza"
https://rvstrength.com/